NEUBAU JUSTIZVOLLZUGSANSTALT ZWICKAU-MARIENTHAL

FUNKTIONALE LEISTUNGSBESCHREIBUNG

MIT LEISTUNGSPROGRAMM

01.12.2017

Aufbau und Arbeitshinweis zur Handhabung dieser FLB

Die hier zugrunde liegende Funktionale Leistungsbeschreibung entspricht in seinem grundsätzlichen Aufbau dem Leistungstext der Generalunternehmervergabe aus 2017/2018. Die hierin formulierten Anforderungen entsprechen auch heute noch dem geforderten Leistungssoll. Neben den eigentlichen funktionalen Anforderungen beinhaltete dieses Dokument jedoch einige planerische Angaben, die einen möglichen baulichen Ansatz offerieren. Diese Angaben verbleiben weiter als Information ohne farbliche Markierung im Dokument erhalten, damit der Bautenstand und die vormaligen planerischen Ansätze durch die Bieter nachvollzogen werden können:

> diese FLB entspricht dem Leistungstext aus der GU-Vergabe 2017/2018, es wurden keine Inhalte entfernt oder verändert

> die zwingenden Anforderungen sind gesondert farblich markiert (**GRÜN**) = nachzuweisender Werkerfolg (Bausoll)

> inhaltliche Änderungen und Abweichungen sind separat dargestellt; bei den betreffenden Textteilen wurden nachfolgend Ergänzungsseiten ohne Veränderung der Seitenzahl eingefügt (**A-Seiten**), hier werden Ergänzungen/Änderungen der Leistungsinhalte (Bausoll), Hinweise zu Änderungen der Beschreibung und/oder Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben dargestellt

> die Summe aus allen grün markierten Bereichen und den eingeschobenen A-Seiten stellen das nachzuweisende Bausoll dar

> alle weiteren, nicht gesondert markierten Textstellen dienen der Information und der Nachvollziehbarkeit

> **Qualitätsmanagement während der Ausführung** (Bemusterungen, ÄV und EV)
Bemusterungen
Die in den Verträgen ausgeschriebenen Produkte/Baustoffe (vorwiegend Innenausbau und Ausstattungen) waren erst dann zur Verwendung zugelassen, wenn deren erfolgreiche Bemusterung stattgefunden hatte. In den Bemusterungsprotokollen können die Informationen zu freigegebenen Produkten/Typen und deren Anpassungen auf vollzugliche Verwendung/Sicherung entnommen werden. Es wurde vorausgesetzt, dass alle vorgestellten Muster die vertraglichen Eigenschaften aus den LVs erfüllten. Die Prüfung oblag dem GP.alt. Es gibt Hinweise darauf, dass dieser Abgleich nicht vollständig geführt wurde (u.a. VE09).

Änderungsvorlagen (ÄV)
Qualitative Anpassungen, die der GP.alt dem SIB nach dem bestätigten Planungsentwurf während der Ausführungsphase als Abweichung vom Bausoll vorschlug, sind in den Dokumenten mit dem Namen „**Ä**nderungs**v**orlagen“ gefasst. In den Dokumenten sind die sich ergebenden Konsequenzen der Änderungen (Kosten, Termine, Qualitäten) zusammenfassend bewertet.

Entscheidungsvorlagen (EV)
Niederschwellige Anpassungen, die der GP.alt dem SIB nach dem bestätigten Planungsentwurf während der Ausführungsphase als geringfügige Abweichung vom Bausoll vorschlug, sind in den Dokumenten mit dem Namen „**E**ntscheidungs**v**orlagen“ gefasst. Die Entscheidungsvorlagen sollten der Vorbereitung von Änderungsvorlagen dienen und den Aufwand im Zusammenhang mit der Erstellung von nicht benötigten Änderungsvorlagen reduzieren.

00 Übergeordnetes Inhalts- und Anlagenverzeichnis

00 Übergeordnetes Inhalts- und Anlagenverzeichnis 1

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm 14

01.01 Bauprogramm 17

01.01.01 Aufgabenstellung 17
01.01.02 Grundstück 20
01.01.03 Objektbeschreibung Gesamtanlage 24
01.01.03.01 Übergeordnet 24
01.01.03.02 Städtebau 26
01.01.03.03 Erschließung 27
01.01.04 Objektbeschreibung hausweise 29
01.01.04.01 Hafthaus A 29
01.01.04.02 Hafthaus B 35
01.01.04.03 Hafthaus C 37
01.01.04.04 Hafthaus D / E 39
01.01.04.05 Hafthaus F 41
01.01.04.06 Sporthalle Haus G 43
01.01.04.07 Multifunktionsgebäude Haus H 46
01.01.04.08 Pfortengebäude Haus J 50
01.01.04.09 KFZ-, Technikgebäude Haus K 54
01.01.04.10 Werkstattgebäude Haus L 56
01.01.04.11 Gärtnerei-, Tier-, Müllgebäude Haus M 61
01.01.04.12 Schließfach- , Verkaufsgebäude Haus N 63
01.01.04.13 Haftgebäude Offener Vollzug Haus O 65
01.01.05 Objektbeschreibung Außenanlagen 67
01.01.06 Objektbeschreibung gewerkespezifisch 69
01.01.06.01 Bauteiloberflächen 69
01.01.06.02 Türen und Tore 70
01.01.06.03 Fenster und Gitter 73
01.01.06.04 Schlösser und Beschläge 75
01.01.06.05 RA-Anlagen 76
01.01.07 Objektbeschreibung JVA Spezifika 77
01.01.07.01 Ausbruchsicherheit 77
01.01.07.02 Vandalensicherheit 78
01.01.07.03 Manipulationssicherheit 79

01.02 Anforderungen Bauablauf/ Baubetrieb 81

01.02.01 Bauablauf 81
01.02.02 Baustellenbetrieb 83
01.02.03 Anforderungen Baustellenbewachung (personell) 87
01.02.04 Anforderungen Koordinations- und Logistikleistungen 89
01.02.05 Anforderungen Inbetriebnahmemanagement 94
01.02.05.01 Inbetriebnahmemanagement Allgemeines 94

01.02.05.02 Leistungsschwerpunkte AN 95
01.02.05.03 Pflichtenheft 96
01.02.05.04 Leistungsnachweise 97
01.02.05.05 Inbetriebnahme 98
01.02.05.06 Funktionsprüfung 99
01.02.05.07 Einregulierung 100
01.02.05.08 Gewerkeübergreifende Funktionsprüfung 101
01.02.05.09 Probebetrieb 102
01.02.05.10 Sachverständigenprüfung 103
01.02.05.11 Revisionsunterlagen 105
01.02.05.12 Abnahme 106
01.02.05.13 Bestimmungsgemäßer Regelbetrieb 107
01.02.06 Anforderungen Einweisung/ Schulung 108
01.03 Anforderungen Tragwerk 111
01.03.01 Konstruktionsbeschreibung Allgemein 111
01.03.02 Konstruktionsbeschreibung Gebäude 117
01.03.02.01 Haus A – Hafthaus 117
01.03.02.02 Haus B – Hafthaus 123
01.03.02.03 Haus C – Hafthaus 127
01.03.02.04 Haus D – Hafthaus 131
01.03.02.05 Haus E – Hafthaus 135
01.03.02.06 Haus F – Hafthaus 139
01.03.02.07 Haus G – Sporthalle 143
01.03.02.08 Haus H – Multifunktionsgebäude 147
01.03.02.09 Haus J – Pfortengebäude mit KFZ-Schleuse 151
01.03.02.10 Haus K - Elektroenergieversorgung (K1), Garage und Kfz-Werkstatt (K2) 156
01.03.02.11 Haus L – Werkhallen 159
01.03.02.12 Haus M - Gärtnerei- und Müllgebäude 166
01.03.02.13 Haus N – Verkauf/Schließfach/Fahrradunterstand 169
01.03.02.14 Haus O – Offener Vollzug 172
01.03.02.15 Verbindungsgänge/Medienkanäle 177
01.03.02.16 Anstaltsmauer 179
01.04 Anforderungen Brandschutz 180
01.05 Anforderungen Bauphysik 181
01.05.01 Anforderungen Wärmeschutz 181
01.05.02 Anforderungen Sommerlicher Wärmeschutz 182
01.05.03 Anforderungen Bauakustik und Raumakustik 183
01.06 Anforderungen Ökologie 184
01.07 Anforderungen Barrierefreiheit/ ASR 185
01.07.01 Barrierefreiheit 185

01.07.02	ASR	185
01.08	**Anforderungen Planung**	**186**
01.08.01	Planungsleistungen Allgemein	186
01.08.02	Plankommentierung AG	189
01.08.03	Werkstatt- und Montagepläne	191
01.08.04	Projektdokumentation	192
01.09	**Anforderungen Bemusterungen**	**193**
01.10	**Anforderungen Sicherheits- und Gesundheitsschutz**	**195**
01.11	**Anforderungen Wartung**	**197**
02 Leistungsbeschreibung - Hochbau / Baukonstruktion		**199**
02.01	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**204**
02.02	**Leistungsbeschreibung Baustelleneinrichtung**	**206**
02.02.01	Allgemeine Vorbemerkungen	206
02.02.02	Leistungsprogramm Einrichtungen	208
02.02.03	Leistungsprogramm Baumedienversorgung	211
02.02.04	Leistungsprogramm Baustellensicherung	212
02.02.05	Leistungsprogramm Bauwerkseinmessung	214
02.03	**Leistungsbeschreibung Gerüstarbeiten**	**215**
02.04	**Leistungsbeschreibung Erdarbeiten**	**216**
02.04.01	Allgemeine Vorbemerkungen	216
02.04.02	Herrichten/ Vorbereitende Maßnahmen	219
02.04.03	Leistungsprogramm Gründungssohle / Hinterfüllungen	221
02.05	**Leistungsbeschreibung Mauerarbeiten**	**223**
02.05.01	Leistungsprogramm KS-Mauerwerk	224
02.05.02	Leistungsprogramm Verblendmauerwerk	227
02.05.03	Leistungsprogramm Mauerwerks-Flachverblender WDVS	233
02.06	**Leistungsbeschreibung Beton- und Stahlbetonarbeiten**	**237**
02.06.01	Leistungsprogramm Stahlbetonarbeiten Allgemeines	237
02.06.02	Leistungsprogramm Betonoberflächen	241
02.06.03	Leistungsprogramm Bodenplatten/ Fundamente	244
02.06.04	Leistungsprogramm Wände / Stützen	247
02.06.05	Leistungsprogramm Stahlbetonbauteile in Außenanlagen	251
02.06.05	Leistungsprogramm Fassadenbekleidungen Stahlbeton	252
02.06.07	Leistungsprogramm Decken / Dächer	255
02.06.08	Leistungsprogramm StB-Treppenläufe	258
02.07	**Leistungsbeschreibung Stahl- und Metallbauarbeiten**	**261**
02.07.01	Allgemeine Vorbemerkungen	261

02.07.02 Leistungsprogramm Tragende Stahlkonstruktionen 263
02.07.03 Leistungsprogramm Vordächer 266
02.07.04 Leistungsprogramm Stahltreppen 268
02.07.05 Leistungsprogramm Treppengeländer 269
02.07.06 Leistungsprogramm Vergitterungen 271
02.07.07 Leistungsprogramm Gitterroste/ Wetterschutzgitter 274
02.07.07.01 Gitterroste 274
02.07.07.02 Aufsatzrahmen mit Abdeckung 275
02.07.07.03 Auffangwannen 276
02.07.07.04 Wetterschutzgitter 277
02.07.07.05 Abluft-Lochbleche V2A 277
02.07.07.06 Dekorative Wandverkleidung aus Metall-Verbundblech 277
02.07.08 Leistungsprogramm Gewächshaus 278
02.07.09 Leistungsprogramm Schutzplanken Werkhallen 279
02.07.10 Leistungsprogramm Stabgitterzäune 280
02.08 Leistungsbeschreibung erdberührte Abdichtungsarbeiten 281
02.08.01 Leistungsprogramm bauliche Schutzmaßnahmen Allgemeines 281
02.08.02 Leistungsprogramm Bauwerksabdichtung erdberührte Bauteile 283
02.09 Leistungsbeschreibung Abdichtungs-, Spenglerarbeiten 289
02.09.01 Leistungsprogramm Abdichtung von genutzten Dächer und Flächen 289
02.09.02 Leistungsprogramm Abdichtung von nicht genutzten Dächer 292
02.09.02.01 Flachdach StB, wärmegedämmt, nicht genutzt 293
02.09.02.02 Flachdach Trapezblech, wärmegedämmt, nicht genutzt 300
02.09.02.03 Flachdach Trapezblech, nicht gedämmt, nicht genutzt 302
02.09.03 Leistungsprogramm Dachbeläge 304
02.09.04 Leistungsprogramm Sekuranten 306
02.09.05 Leistungsprogramm Dachöffnungen 307
02.09.06 Leistungsprogramm Spenglerarbeiten 309
02.10 Leistungsbeschreibung Putz- und Wärmedämmsysteme 311
02.10.01 Leistungsprogramm Innenputz 311
02.10.02 Leistungsprogramm Vollwärmeschutz 312
02.10.02.01 Vollwärmeschutz ohne Trägerplatte 313
02.10.02.02 Vollwärmeschutz mit Trägerplatte 315
02.11 Leistungsbeschreibung Fliesen- und Plattenarbeiten 318
02.11.01 Leistungsprogramm Fliesen- und Plattenarbeiten Allgemeines 318
02.11.02 Leistungsprogramm Keramische Fliesen 320
02.11.03 Leistungsprogramm Rammschutz 322
02.11.04 Leistungsprogramm Betonwerkstein 323
02.12 Leistungsbeschreibung Estricharbeiten 325

02.12.01	Leistungsprogramm Estriche Allgemeines	325
02.12.02	Leistungsprogramm Schwimmende Estriche	327
02.12.03	Leistungsprogramm Verbundestrich	329
02.13	**Leistungsbeschreibung Fassaden- und Sonnenschutzarbeiten**	**330**
02.13.01	Leistungsprogramm Fassaden Allgemeines	330
02.13.02	Leistungsprogramm Fassaden Allgemeines Materialien	344
02.13.03	Leistungsprogramm Holzfenster	373
02.13.04	Leistungsprogramm Außen-Stahl-Fenster	377
02.13.05	Leistungsprogramm Außen-Stahl-Türen	380
02.13.05.01	Außen-Stahl-Türen Allgemeines	380
02.13.05.02	Außen-Stahl-Glas-Türen, bzw. –elemente (AR)	381
02.13.05.03	Außen-Kassettentüren (AK)	383
02.13.05.04	Außen-Stahlblech-Türen (AS)	384
02.13.06	Leistungsprogramm Stahl-Pfosten-Riegel-Fassade	385
02.13.07	Leistungsprogramm Stahl-Rahmen-Fassade schussfest	388
02.13.08	Leistungsprogramm Stahl-Tore	390
02.13.08.01	Stahl-Schiebetore Fahrzeugschleusen	390
02.13.08.02	Stahl-Drehtore Außenanlagen	392
02.13.08.03	Garagen-Sektionaltore	393
02.13.08.04	Scherengitter	395
02.13.09	Leistungsprogramm Sonnenschutz	397
02.13.10	Leistungsprogramm Blendschutz	400
02.13.11	Leistungsprogramm Hinterlüftete Bekleidungen	402
02.14	**Leistungsbeschreibung Metalltüren und -elemente**	**405**
02.14.01	Leistungsprogramm Metalltüren Allgemeines	405
02.14.02	Leistungsprogramm Haftraumtüren Stahlblech (Kürzel HS)	406
02.14.03	Leistungsprogramm Stahlblechtüren (Kürzel SB, SK, SV)	409
02.14.04	Leistungsprogramm Rohrrahmentüren (Kürzel RR, RE, RF, RV)	413
02.14.05	Leistungsprogramm Rohrrahmenkassettentüren (Kürzel KA, bzw. KE)	420
02.14.06	Leistungsprogramm Schiebeschotts (Kürzel ST)	421
02.14.07	Leistungsprogramm Gittertüren (Kürzel GT, GE)	422
02.14.08	Leistungsprogramm Profilzylinderschlösser GHS-Anlage	423
02.14.09	Leistungsprogramm Hochsicherheitsschlösser (HSS)	427
02.14.09.01	HSS Allgemeines	427
02.14.09.02	HS-Haftraumschlösser (VI)	429
02.14.09.03	HS-Durchgangsschlösser (VM)	430
02.14.09.04	HS-BGH-Schlösser	431
02.14.09.05	HS-Schlösser mit Schließwerksperre (VE)	432
02.14.09.06	HS-Motorschlösser (MO)	433
02.14.09.07	HS Baustellenschlösser	435

02.15 Leistungsbeschreibung Bodenbelagsarbeiten 436
02.15.01 Leistungsprogramm Bodenbelagsarbeiten Allgemeines 436
02.15.02 Leistungsprogramm Linoleumbeläge 438
02.15.03 Leistungsprogramm Vinylbeläge 440
02.15.04 Leistungsprogramm Textilbeläge 442
02.15.05 Leistungsprogramm Doppelboden 443
02.15.06 Leistungsprogramm Sauberlaufmatte 445
02.15.07 Leistungsprogramm Holzfußböden 446
02.15.08 Leistungsprogramm Bodenbeschichtungen 447
02.15.08.01 Allgemeines 447
02.15.08.02 Farblose Imprägnierung 449
02.15.08.03 Deckende staubbindende Versiegelung 450
02.15.08.04 Beschichtung untere mittlere Belastung 451
02.15.08.05 Fußbodenbeschichtung mittlere Belastung 452
02.15.08.06 Industriebeschichtung 454
02.15.08.07 Großküchen Bodenbeschichung 456
02.15.08.08 Epoxidharz-Wandbeschichtungen 458
02.15.09 Leistungsprogramm Sportboden 459
02.15.09.01 Sportboden mit PUR-Beschichtung 459
02.15.09.02 Sportboden aus EPDM-Granulat 461
02.15.09.03 Abwurfmatten für Fitnessräume 461
02.16 Leistungsbeschreibung Trockenbauarbeiten 463
02.16.01 Leistungsprogramm Montagewände 463
02.16.02 Leistungsprogramm Sanitärtrennwände und –türen allgemein 464
02.16.03 Leistungsprogramm Sanitärtrennwände,–türen Haftraum 466
02.16.04 Leistungsprogramm Prallwand 468
02.16.05 Leistungsprogramm Holztüren (HT, HF, HH) 470
02.16.06 Leistungsprogramm PE-Küchen-Türen 474
02.16.07 Leistungsprogramm Systemtrennwände Werkstätten (SY) 475
02.16.08 Leistungsprogramm Abhangdecken 476
02.16.08.01 Leistungsprogramm Abhangdecken Allgemeines 476
02.16.08.02 Leistungsprogramm Gipsfaserdecken 478
02.16.08.03 Leistungsprogramm Metallpaneeldecken 480
02.16.08.04 Leistungsprogramm Ballfangnetz Sporthalle 482
02.16.09 Leistungsprogramm Mobile Trennwand 483
02.16.10 Leistungsprogramm Sporthallen-Trennvorhang 484
02.16.11 Leistungsprogramm Bühnenvorhang 486
02.16.12 Innenrolladen 487
02.17 Leistungsbeschreibung Maler- und Lackierarbeiten 488
02.17.01 Leistungsprogramm Malerarbeiten Allgemeines 488

02.17.02 Leistungsprogramm Anstriche Wand- und Deckenflächen 490
02.17.03 Leistungsprogramm Anstrich Metalle 493
02.17.04 Leistungsprogramm Anstrich Signets 494
02.18 Leistungsbeschreibung Einrichtungen 495
02.18.01 Leistungsprogramm Teeküchen 495
02.18.02 Leistungsprogramm Theken 497
02.18.03 Leistungsprogramm Schränke/ Fächer/ Regale 501
02.18.04 Leistungsprogramm Rollregale 507
02.18.05 Leistungsprogramm Umkleideschränke, -bänke 509
02.18.06 Leistungsprogramm Wartebänke 510
02.18.07 Leistungsprogramm Überwachungsspiegel 511
02.18.08 Leistungsprogramm Türschilder 512
02.18.09 Leistungsprogramm Verladehubtisch 514
02.19 Leistungsbeschreibung Baureinigungsarbeiten 515
02.19.01 Leistungsprogramm Baufeinreinigung 515
03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400 517
03.01 Leistungsbeschreibung Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen KG 410 518
03.01.00 Allgemeine Vorbemerkungen 518
03.01.01 Leistungsprogramm Abwasseranlagen KG 411 524
03.01.02 Leistungsprogramm Wasseranlagen KG 412 540
03.01.03 Leistungsprogramm Gasanlagen KG 413 583
03.01.04 Leistungsprogramm Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges KG 419 585
03.02 Leistungsbeschreibung Wärmeversorgungsanlagen KG 420 588
03.02.00 Allgemeine Vorbemerkungen 588
03.02.01 Leistungsprogramm Wärmeerzeugungsanlagen KG 421 590
03.02.02 Leistungsprogramm Wärmeverteilnetze KG 422 603
03.02.03 Leistungsprogramm Raumheizflächen KG 423 612
03.02.04 Leistungsprogramm Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges KG 429 615
03.03 Leistungsbeschreibung Lufttechnische Anlagen KG 430 618
03.03.00 Allgemeine Vorbemerkungen 618
03.03.01 Leistungsprogramm Lüftungsanlagen KG 431 629
03.03.02 Leistungsprogramm Teilklimaanlagen KG 432 728
03.03.03 Leistungsprogramm Klimaanlagen KG 433 728
03.03.04 Leistungsprogramm Kälteanlagen KG 434 729
03.03.05 Leistungsprogramm Lufttechnische Anlagen Sonstiges KG 439 744
03.04 Leistungsbeschreibung Starkstromanlagen KG 440 746
03.04.00 Allgemeine Vorbemerkungen 746
03.04.01 Leistungsprogramm Hoch- und Mittelspannungsanlagen KG 441 752

03.04.02 Leistungsprogramm Eigenstromversorgungsanlagen KG 442 764
03.04.03 Leistungsprogramm Niederspannungsschaltanlagen KG 443 793
03.04.04 Leistungsprogramm Niederspannungsinstallationsanlagen KG 444 809
03.04.05 Leistungsprogramm Beleuchtungsanlagen KG 445 842
03.04.06 Leistungsprogramm Blitzschutz- und Erdungsanlagen KG 446 858
03.04.07 Leistungsprogramm Starkstromanlagen, sonstiges KG 449 865
03.05 Leistungsbeschreibung Fernmelde- u. informationste. Anl. KG 450 867
03.05.01 Leistungsprogramm Telekommunikationssystem KG 451 869
03.05.02 Leistungsprogramm Such- und Signalanlagen KG 452 880
03.05.03 Leistungsprogramm Zeitdienstanlage KG 453 930
03.05.04 Leistungsprogramm Elektroakustische Anlagen KG 454 945
03.05.05 Leistungsprogramm Fernseh- und Antennenanlagen KG 455 972
03.05.06 Leistungsprogramm Gefahrenmelde- u. Alarmmanagementsystem KG 456 977
03.05.07 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG 457 1277
03.05.08 Leistungsprogramm Fernmelde- u. informationste. Anl. sonstiges KG 459 1303
03.06 Leistungsbeschreibung Förderanlagen KG 460 1324
03.06.00 Allgemeine Vorbemerkungen 1324
03.06.01 Leistungsprogramm Aufzugsanlagen KG 461 1324
03.07 Leistungsbeschreibung Nutzungsspezifische Anlagen KG 470 1339
03.07.01 Leistungsprogramm Medienversorgungsanlagen KG 473 (Druckluft) 1339
03.07.02 Leistungsprogramm Feuerlöschanlagen KG 475 1357
03.07.03 Leistungsprogramm Prozesswärme-, -kälte- u. –luftanl. KG 477 1362
03.08 Leistungsbeschreibung Gebäudeautomation KG 480 1364
03.08.00 Allgemeine Vorbemerkungen 1364
03.08.01 Leistungsprogramm Automationssysteme KG 481 1369
03.08.02 Leistungsprogramm Schaltschränke KG 482 1378
03.08.03 Leistungsprogramm Management- u. Bedieneinrichtungen KG 483 1386
03.08.04 Leistungsprogramm Raumautomationssysteme KG 484 1394
03.08.05 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG 485 1394
03.08.06 Leistungsprogramm Gebäudeautomation, sonstiges KG 489 1398
03.09. Leistungsbeschreibung Technische Anl. in Außenanlagen KG 540 1400
03.09.01 Leistungsprogramm Abwasseranlagen KG 541 1400
03.09.02 Leistungsprogramm Wasseranlagen KG 542 1400
03.09.03 Leistungsprogramm Gasanlagen KG 543 1401
03.09.04 Leistungsprogramm Wärmeversorgungsanlagen KG 544 1403
03.09.05 Leistungsprogramm Lufttechnische Anlagen KG 545 1405
03.09.06 Leistungsprogramm Starkstromanlagen KG 546 1405
03.09.07 Leistungsprogramm Fernmelde- u. informationst. Anlagen KG 547 1430

03.10 Leistungsbeschreibung Erschließung TGA KG 220 1467
03.10.01 Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 223 Gasversorgung 1467
03.10.02 Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 225 Stromversorgung 1468
03.10.03 Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 226 Telekommunikation 1471
03.11 Leistungsbeschreibung Ausstattung (Kategorie 2) KG 610 1474
03.11.01 Leistungsprogramm Besondere Ausstattung KG 612 1474
03.11.01.01 Sanitärausstattung 1474
03.11.01.02 Elektrotechnik Starkstromtechn. Anlagen u. Installationsgeräte 1475
03.11.01.03 Gepäckdurchleuchtung 1490
04 Leistungsbeschreibung – Küchentechnische Anl. KG 471 1492
04.01 Leistungsbeschreibung Küchentechnische Anlagen KG 471 1493
04.01.01 Leistungsbeschreibung Edelstahverbauten 1508
04.01.02 Leistungsbeschreibung Thermische Küchengeräte 1519
04.01.03 Leistungsbeschreibung Spültechnik 1528
04.01.04 Leistungsbeschreibung Maschinen und Geräte 1540
04.01.05 Leistungsbeschreibung Naßmüllanlage 1551
04.01.06 Leistungsbeschreibung Fleischereigerät 1563
04.01.07 Leistungsbeschreibung Konditorei, Chocolaterie 1571
04.01.08 Leistungsbeschreibung Kühlzellen und Kältetechnik 1590
04.01.08 Leistungsbeschreibung Kühlzellen und Kältetechnik 1600
04.01.09 Leistungsbeschreibung Personalspeisenversorgung 1613
04.02 Leistungsbeschreibung Küchentechnische Ausstattung KG 611 1630
04.02.01 Leistungsbeschreibung Lehrküche 1630
04.02.02 Leistungsbeschreibung Kleinküchen, Spülen-Pausenräume 1642
05 Leistungsbeschreibung – Medizintechnische Anl. KG 474 1650
05.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen 1651
05.01 Leistungsbeschreibung Medizintechnische Anlagen KG 474 1657
05.01.00 Ausführungsbeschreibung, allgemein 1657
05.01.01 Leistungsbeschreibung medizinisches Funktionsmobiliar aus Stahl 1658
05.01.02 Leistungsbeschreibung Röntgentechnik 1683
05.01.03 Leistungsbeschreibung Dentaltechnik 1689
05.01.04 Leistungsbeschreibung ophthalmologische Technik 1709
05.01.05 Leistungsbeschreibung HNO-Technik 1720
06 Leistungsbeschreibung – Werkstatttechn. Anlagen KG 473, KG 474, KG 477 1725
06.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen 1726
06.00.01 Raumanordnung Haus H 1. OG 1727
06.00.02 Raumanordnung Haus K EG 1728
06.00.03 Raumanordnung Haus L EG und OG 1 1729

06.00.04	Raumanordnung Haus M EG	1732
06.00.05	Raumanordnung Haus O EG	1733
06.00.06	Grundlagen, Normen, Richtlinien	1734
06.01	**Leistungsbeschreibung Werkstattte. Anl. - Ausstattungen Kategorie 1**	**1735**
06.01.01	Leistungsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe	1735
06.01.02	Leistungsbeschreibung Minikläranlage (Tonabsatzbecken)	1739
06.01.03	Leistungsbeschreibung Gasversorgungsanlage	1740
06.01.04	Leistungsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe	1747
06.01.05	Leistungsbeschreibung Holzspäneabsaugung	1749
06.02	**Leistungsbeschreibung Werkstattausrüstungen - Ausstattungen Kat. 2**	**1757**
06.02.01	Leistungsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe	1757
06.02.02	Leistungsbeschreibung Gasversorgung und Gasüberwachung	1758
06.02.03	Leistungsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe	1769
06.02.04	Leistungsbeschreibung Holzspäneabsaugung	1770
07 Leistungsbeschreibung – Außen-/ Verkehrsanlagen		**1772**
07.00	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**1773**
07.01	**Leistungsbeschreibung Geländeflächen KG 510**	**1780**
07.01.01	Leistungsprogramm Bodenarbeiten KG 512	1780
07.02	**Leistungsbeschreibung Befestigte Flächen KG 520**	**1782**
07.02.01	Leistungsprogramm Straßen KG 522	1783
07.02.03	Leistungsprogramm Stellplätze KG 524	1787
07.02.04	Leistungsprogramm Sportflächen KG 525	1789
07.02.05	Leistungsprogramm Spielplatz KG 526	1793
07.03	**Leistungsbeschreibung Baukonstruktion KG 530**	**1794**
07.03.01	Leistungsprogramm Einfriedungen KG 531	1794
07.03.02	Leistungsprogramm Schutzkonstruktionen KG 532	1799
07.03.03	Leistungsprogramm Mauern/ Wände KG 533	1800
07.03.04	Leistungsprogramm Treppen KG 534	1801
07.03.05	Leistungsprogramm Überdachungen KG 535	1802
07.03.06	Leistungsprogramm Baukonstruktion Aussenanlagen, Sonsti KG 539	1802
07.04	**Leistungsbeschreibung Einbauten KG 550**	**1802**
07.04.01	Leistungsprogramm Allgemeine Einbauten KG 551	1802
07.05	**Leistungsbeschreibung Wasserflächen KG 560**	**1806**
07.05.01	Leistungsprogramm Wasserflächen, sonstiges KG 569	1806
07.06	**Leistungsbeschreibung Pflanz- und Saatflächen KG 570**	**1807**
07.06.01	Leistungsprogramm Oberbodenarbeiten KG 571	1807
07.06.02	Leistungsprogramm Vegetationstechnische Bodenarbeiten KG 572	1807

07.06.03 Leistungsprogramm Pflanzen KG 574 1808
07.06.04 Leistungsprogramm Rasen und Ansaaten KG 575 1812
07.06.05 Leistungsprogramm Begrünung unterbauter Flächen KG 576 1814
08 Leistungsbeschreibung – Erschließungsanlagen/ Ing.-Bau 1815
08.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen 1816
08.00.01 Baubeschreibung 1816
08.00.02 Allgemeine Regelungen für die Ausführung 1817
08.00.03 Begriffbestimmungen 1818
08.00.04 Weitere geltende Regelungen und Normen 1819
08.01 Herrichten und Erschließen Ingenieurbau KG 200 1821
08.01.01 Leistungsprogramm Abwasserentsorgung KG 220 1821
08.01.02 Leistungsprogramm Wasserversorgung KG 220 1826
08.01.03 Leistungsprogramm Trasse sonstige Versorger KG 220 1830
08.02 Außenanlagen Ingenieurbau KG 500 1832
08.02.01 Leistungsprogramm Regenwasserretention 01 und 02 KG 560 1832
08.02.02 Leistungsprogramm Schmutzwasserpumpstation KG540 1842
08.02.03 Leistungsprogramm Brunnenverfüllung KG 530 1843
08.02.04 Leistungsprogramm Abscheider KG 540 1845
09 Leistungsbeschreibung – Anlagen 1847
09.00 Allgemeine Hinweise zu Anlagen 1849
09.01 Planungsunterlagen 1850
09.01.01 Übergeordneter Lageplan - Anlage Planliste 1850
09.01.02 Planliste / Planunterl. Hochbau-Bauko. (zu Teil 02 FLB) - Anlage Planliste 1851
09.01.03 Planliste / Planunterlagen TGA (zu Teil 03 FLB) - Anlage Planliste 1852
09.01.04 Planliste / Planunterlagen Küchenanlagen (zu Teil 04 FLB) - Anlage Planliste 1853
09.01.05 Planliste / Planunterlagen Medizinanlagen (zu Teil 05 FLB) - Anlage Planliste 1854
09.01.06 Planliste / Planunterlagen Werkstattanl. (zu Teil 06 FLB) - Anlage Planliste 1855
09.01.07 Planliste / Planunterlagen Außenanlagen (zu Teil 07 FLB) - Anlage Planliste 1856
06.01.08 Panliste / Planunterl. Medienerschl./Ing-Bau (zu Teil 08 FLB) - Anl. Planliste 1857
09.01.09 Planliste / Planunterlagen Tragwerksplanung - Anlage Planliste 1858
09.02 Gutachten 1860
09.02.01 Baugrundgutachten 1860
09.02.01.01 Ergebnisbericht Baugrund- und Abfalluntersuchung, 12.05.17 1860
09.02.01.02 Biolog., chem., physikalische Kennwerte (2 Dateien) 1860
09.02.01.03 Bodenmechanische Kennwerte (3 Dateien) 1860
09.02.01.04 Fotodokumentation (1 Datei) 1860
09.02.01.05 Kampfmittelsondierung (2 Dateien) 1860
09.02.01.06 Lagepläne und Schnitte (15 Dateien) 1860

09.02.01.07 Schichten und Rammprofile (6 Dateien) 1860
09.02.02 Abfall- und Entsorgungskonzeption 1861
09.02.02.01 Abfalluntersuchung 1861
09.02.02.02 Verwertungskonzeption Baugrubenaushub (2 Dateien) 1861
09.02.03 Ablaufschema Altlasten 1862
09.02.04 Unterlagen Radonschutz (4 Dateien) 1863
09.02.05 leer 1864
09.02.06 Unterlagen Brandschutz 1865
09.02.07 Unterlagen Schallschutz (2 Dateien) 1866
09.02.08 Wärmeschutznachweis (14 Dateien) 1867
09.03 Bestandsunterlagen – Masterpläne zur Doku Baufeldübergabe 1868
09.03.01 Masterplan 1 mit Anlagen 1868
09.03.01.01 Masterplan 1, Lagepläne 1, 1A, 1B (3 Dateien) 1868
09.03.01.02 Masterplan 1, Anlage 1 - Datenblätter (1 Datei) 1868
09.03.01.03 Masterplan 1, Anlage 2 - Eignungsuntersuchung RC-Baustoffgemisch (2 Dateien) 1868
09.03.02 Masterplan 2 Lageplan 1868
09.03.03 Masterplan 3 mit Anlagen 1868
09.03.03.01 Masterplan 3, Lagepläne 3, 3A, 3B, 3C (4 Dateien) 1868
09.03.03.02 Masterplan 3, Anlage 1 - Kurzdokumentation 1-17 (17 Dateien) 1868
09.03.03.03 Masterplan 3, Anlage 2 - Behördl. Stellungn.z.Kurzdoku. 1-16 (15 Dateien) 1868
09.03.04 Masterplan 4 mit Anlagen 1868
09.03.04.01 Masterplan 4, Lagepläne 4, 4A, 4B (3 Dateien) 1868
09.03.04.02 Schnitte A, B, C (3 Dateien) 1868
09.03.04.03 Masterplan 4, Anlage 1 - Geotechn. Eigen- und Fremdueberwachung (157 Dateien) 1868
09.03.04.04 Masterplan 4, Anlage 2 - Behoerdliche Stellungnahmen zum Einbau (3 Dateien) 1868
09.03.05 Masterplan 5, Lagepläne 5, 5A, 5B 1868
09.03.06 Vermessungsplan Bestandsvermessung (wird nachgereicht) 1868
09.04 Weitere Dokumente 1869
09.04.01 Organisationshandbuch Projekt JVA Zwickau-Marienthal (1 Datei) 1869
09.04.02 Auszug RLBau Sachsen/ Abschnitt H Übergabe u. Baubestandsdoku (1 Datei) 1870
09.04.03 Sächs. Prüfverordnung Prüfungen techn. Anlagen n. Bauordnungsrecht (1 Datei) 1870
09.04.04 CAFM Teil I Bestandsdoku/ CAFM Teil II Pflichtenheft CAD Konventionen (1 Da.) 1870
09.04.04.01 CAFM Teil I Pflichtenheft Bestandsdokumentation (4 Dateien) 1870
09.04.04.02 CAFM Teil II Pflichtenheft CAD-Konventionen 1870
09.04.05 CAFM Teil III RGB Raum- und Gebäudebuch Vorgaben (wird nachgereicht) 1870
09.04.06 Musterliste (1 Datei) 1870
09.04.07 Unterlagen Wartung 1871
09.04.07.01 Wartungspakete technisch Anlagen, Übersicht (1 Datei) 1871
09.04.07.02 Wartungskarten / Wartungsverträge/ Verträge Störungsbeseitigung d. Wartungspakete 1 – 7, 9, 11 – 12 (Kategorie 1) 1871

09.04.07.03 Wartungskarten / Wartungsverträge/ Verträge Strörungsbeseitigung d. Wartungspakete 8, 10 (Ausstattung, Kategorie 2) 1871

10 Angebotsabgabe 1

10.01 Angebotsabgabe Bau 1-20

10.02 Angebotsabgabe Wartung 20-23

Inhaltsverzeichnis - 01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

01.01	**Bauprogramm**	**17**
01.01.01	Aufgabenstellung	17
01.01.02	Grundstück	20
01.01.03	Objektbeschreibung Gesamtanlage	24
01.01.03.01	Übergeordnet	24
01.01.03.02	Städtebau	26
01.01.03.03	Erschließung	27
01.01.04	Objektbeschreibung hausweise	29
01.01.04.01	Hafthaus A	29
01.01.04.02	Hafthaus B	35
01.01.04.03	Hafthaus C	37
01.01.04.04	Hafthaus D / E	39
01.01.04.05	Hafthaus F	41
01.01.04.06	Sporthalle Haus G	43
01.01.04.07	Multifunktionsgebäude Haus H	46
01.01.04.08	Pfortengebäude Haus J	50
01.01.04.09	KFZ-, Technikgebäude Haus K	54
01.01.04.10	Werkstattgebäude Haus L	56
01.01.04.11	Gärtnerei-, Tier-, Müllgebäude Haus M	61
01.01.04.12	Schließfach- , Verkaufsgebäude Haus N	63
01.01.04.13	Haftgebäude Offener Vollzug Haus O	65
01.01.05	Objektbeschreibung Außenanlagen	67
01.01.06	Objektbeschreibung gewerkespezifisch	69
01.01.06.01	Bauteiloberflächen	69
01.01.06.02	Türen und Tore	70
01.01.06.03	Fenster und Gitter	73
01.01.06.04	Schlösser und Beschläge	75
01.01.06.05	RA-Anlagen	76
01.01.07	Objektbeschreibung JVA Spezifika	77
01.01.07.01	Ausbruchsicherheit	77
01.01.07.02	Vandalensicherheit	78
01.01.07.03	Manipulationssicherheit	79
01.02	**Anforderungen Bauablauf/ Baubetrieb**	**81**
01.02.01	Bauablauf	81
01.02.02	Baustellenbetrieb	83

01.02.03	Anforderungen Baustellenbewachung (personell)	87
01.02.04	Anforderungen Koordinations- und Logistikleistungen	89
01.02.05	Anforderungen Inbetriebnahmemanagement	94
01.02.05.01	Inbetriebnahmemanagement Allgemeines	94
01.02.05.02	Leistungsschwerpunkte AN	95
01.02.05.03	Pflichtenheft	96
01.02.05.04	Leistungsnachweise	97
01.02.05.05	Inbetriebnahme	98
01.02.05.06	Funktionsprüfung	99
01.02.05.07	Einregulierung	100
01.02.05.08	Gewerkeübergreifende Funktionsprüfung	101
01.02.05.09	Probebetrieb	102
01.02.05.10	Sachverständigenprüfung	103
01.02.05.11	Revisionsunterlagen	105
01.02.05.12	Abnahme	106
01.02.05.13	Bestimmungsgemäßer Regelbetrieb	107
01.02.06	Anforderungen Einweisung/ Schulung	108
01.03	**Anforderungen Tragwerk**	**111**
01.03.01	Konstruktionsbeschreibung Allgemein	111
01.03.02	Konstruktionsbeschreibung Gebäude	117
01.03.02.01	Haus A – Hafthaus	117
01.03.02.02	Haus B – Hafthaus	123
01.03.02.03	Haus C – Hafthaus	127
01.03.02.04	Haus D – Hafthaus	131
01.03.02.05	Haus E – Hafthaus	135
01.03.02.06	Haus F – Hafthaus	139
01.03.02.07	Haus G – Sporthalle	143
01.03.02.08	Haus H – Multifunktionsgebäude	147
01.03.02.09	Haus J – Pfortengebäude mit KFZ-Schleuse	151
01.03.02.10	Haus K - Elektroenergieversorgung (K1), Garage und Kfz-Werkstatt (K2)	156
01.03.02.11	Haus L – Werkhallen	159
01.03.02.12	Haus M - Gärtnerei- und Müllgebäude	166
01.03.02.13	Haus N – Verkauf/Schließfach/Fahrradunterstand	169
01.03.02.14	Haus O – Offener Vollzug	172
01.03.02.15	Verbindungsgänge/Medienkanäle	177
01.03.02.16	Anstaltsmauer	179
01.04	**Anforderungen Brandschutz**	**180**

01.05	**Anforderungen Bauphysik**	**181**
01.05.01	Anforderungen Wärmeschutz	181
01.05.02	Anforderungen Sommerlicher Wärmeschutz	182
01.05.03	Anforderungen Bauakustik und Raumakustik	183
01.06	**Anforderungen Ökologie**	**184**
01.07	**Anforderungen Barrierefreiheit/ ASR**	**185**
01.07.01	Barrierefreiheit	185
01.07.02	ASR	185
01.08	**Anforderungen Planung**	**186**
01.08.01	Planungsleistungen Allgemein	186
01.08.02	Plankommentierung AG	189
01.08.03	Werkstatt- und Montagepläne	191
01.08.04	Projektdokumentation	192
01.09	**Anforderungen Bemusterungen**	**193**
01.10	**Anforderungen Sicherheits- und Gesundheitsschutz**	**195**
01.11	**Anforderungen Wartung**	**197**

01.01 Bauprogramm

01.01.01 Aufgabenstellung

Der Auftragnehmer (AN) übernimmt die Funktion eines Generalunternehmers zur schlüsselfertigen Erstellung der Justizvollzugsanstalt Zwickau-Marienthal (Kurzbezeichnung „JVAZ“) mit dem in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Leistungsumfang.

Gegenstand des Angebotes und - im Auftragsfalle – des Generalunternehmervertrages ist daher die Planung und Errichtung eines vollständigen, betrieblich und technisch uneingeschränkt funktionsfähigen, nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den öffentlich-rechtlichen Vorschriften einwandfreien, gebrauchstauglichen und abnahmefähigen schlüsselfertigen Werkes zum Pauschal-Festpreis im vereinbarten Zeitrahmen.

Die Leistung umfasst die komplette Anfertigung, Lieferung und betriebsfertige Montage der in den Ausschreibungsunterlagen beschriebenen Bauteile und Anlagen und die wirksame technische Inbetriebnahme, sowie die noch notwendigen Planungsleistungen und Wartungsleistungen im Gewährleistungszeitraum.

Blick in Außenanlage zwischen Multifunktionsgebäude Haus H (li.) und Hafthäusern (re.)

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

In den Planunterlagen (durch graphische Unterscheidung) und Beschreibungen (durch Beschreibung in separaten Kapiteln) der Anlagen und Bauteile wurde eine Kategorisierung der Bauteile und Anlagen in die Kategorien 1 – 4 vorgenommen, was für den AN im Einzelnen folgende Bewandnis hat:

- Kategorie 1: Bautitel, umfänglich Leistung des AN

- Kategorie 2: „Ausstattungstitel“, umfänglich Leistung des AN

- Kategorie 3: „Ausstattungstitel bauseits“, nicht Leistung des AN, ist jedoch bei der Planung und Bau der JVA durch den AN umfänglich zu berücksichtigen und einzubeziehen.

- Kategorie 4: „Möblierung bauseits“, nicht Leistung des AN, Angaben informativ

Die Preise für die Kategorie 2 werden in Teil 10 FLB informativ separat abgefragt.

Auftraggeber der JVAZ ist der Freistaat Sachsen vertreten durch das Sächsische Staatsministerium der Finanzen (SMF), dieses vertreten durch den Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement – Niederlassung Leipzig I Schongauerstraße 7 in 04328 Leipzig (SIB/NL LI)

Nutzer sind das Sächsische Staatsministerium der Justiz (SMJus) und das Thüringer Justizministerium (TMMJV).

Bei der Maßnahme handelt es sich um ein Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB. Es hat die Errichtung von baulichen Anlagen gem. § 2 SächsBO zum Gegenstand.
(Die Genehmigung der Maßnahme ist nicht Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung)

Mit der Angebotsabgabe erklärt der AN ohne weitere Feststellung sein Einverständnis mit der vorgesehenen Planung und übernimmt damit gleichzeitig für den Ausführungsfall die volle Gewährleistung entsprechend den Bestimmungen der VOB, der DIN-Normen und einschlägigen Richtlinien.

Der AN hat für seine Leistungen einen Pauschalfestpreis anzubieten.
Dieser sowie weitere informative Preisangaben sind im Teil 10 FLB einzutragen und rechtsverbindlich mit Datum und Firmenstempel zu unterschreiben.

Terminologien:

Soweit nachfolgend auf andere Teile der Funktionalen Leistungsbeschreibung (FLB) verwiesen wird, wird die Bezeichnung „Teil xx FLB“ - z.B. Anlagen in „Teil 09 FLB“ - verwendet.

Für den Auftraggeber wird die Bezeichnung AG verwendet.

Für den Bieter/ Auftragnehmer wird die Bezeichnung AN verwendet.

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

Für die gesamte Baumaßnahme wird die Bezeichnung „JVA Zwickau“ abgekürzt „JVAZ“ oder auch nur „JVA“ verwendet.

01.01.01 - A (Fortschreibung Seite 19 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Die Ausstattungen innerhalb der zwei Teilbaumaßnahmen (TM) sind in 4 Kategorien unterteilt. Für die korrekte Zuordnung der Leistungsinhalte zu den Kategorien ist die Kategorisierung zwingend einzuhalten und bei der Bearbeitung des Preisblatts zu berücksichtigen. Die Kategorien unterteilen sich:

- Kategorie 1 entspricht der TM 4 (vormals TM 2) - Bautitel

Alle nicht durch Zuweisungen zu den Kategorien 2 bis 4 erfassten Leistungen gehören zur Kategorie 1. Für die Kategorie 1 gilt, es ist der uneingeschränkte Werkerfolg geschuldet.
(Planung und Bauausführung durch den AN).

- Kategorie 2 entspricht der TM 5 (vormals TM 3) - Nutzertitel

Es handelt sich hier um alle fest mit dem Bauwerk verbundenen Ausstattungen.
Für die Kategorie 2 gilt, es ist der uneingeschränkte Werkerfolg geschuldet.
Diese Leistungen sind in allen Rechnungen separat auszuweisen.
(Planung und Bauausführung durch den AN).

- Kategorie 3 entspricht der TM 5 (vormals TM 3) - Nutzertitel

Es handelt sich hier um alle nicht fest mit dem Bauwerk verbundenen (losen) Ausstattungen.
Für die Kategorie 3 gilt: der TU schuldet eine vollständige und erschöpfende Werkplanung und die Erstellung der zugehörigen Ausschreibungsunterlagen (als Fachlosvergabe mit Einheitspreisen, Kostenschätzung, Dateiformate: PDF und GAEB-Formate) erstellt.
Die Beschaffung der Leistungen aus den zuvor genannten Ausschreibungsunterlagen kann wahlweise durch den TU und/oder den Nutzer erfolgen. Die Leistungen sind bei der Planung und Bau der JVA vollumfänglich zu berücksichtigen.

Ausnahme: Alle bereits eingelagerten (losen) Ausstattungen werden der Kategorie 2 zugeordnet.

- Kategorie 4 entspricht der TM 5 (vormals n.b.)

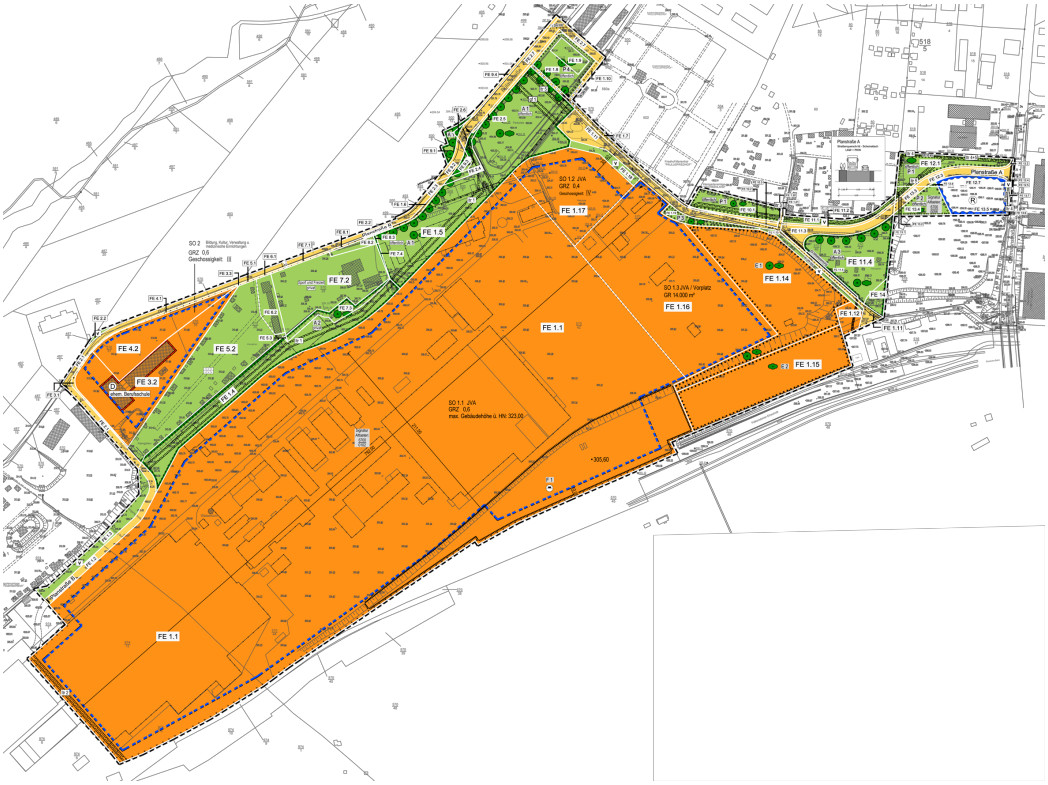
Für die Kategorie 4 gilt, dass die Leistungen vollständig durch den Nutzer geplant und beschafft werden. Jedoch sind die Angaben des Nutzers für die Kategorie 4 hinsichtlich Planung und Ausführung in den Kategorien 1 bis 3 zu berücksichtigen.

01.01.02 Grundstück

Bei dem Baugrundstück handelt es sich um das ehemalige Gelände des Reichsbahnausbesserungswerks (RAW-Gelände) im Westteil der Stadt Zwickau, Stadtteil (Gemarkung) Marienthal, unmittelbar nördlich angrenzend an die Gleisanlagen der Deutschen Bahn.
Die Entfernung zum Stadtzentrum beträgt ca. 3,5 km, der Kern des Stadtteils Marienthal ist ca. 800 m entfernt.

Das Grundstück bestehend aus den Flurstücken Nr. 570/21, 570/42, 570/44, 570/49, 974/12, 974/13.
In seiner Gesamtheit hat das Bebauungsfeld einen rechteckigen langgestreckten Zuschnitt und erstreckt sich von Südwestwest nach Nordostost-Richtung. Annäherungsweise wird in der nachfolgenden FLB davon ausgegangen, dass die Hauptrichtung des länglichen Grundstücks West nach Ost ist, und der Einfachheit halber werden die Bezeichnungen Nord, West, Süd und Ost verwendet.

Die umliegende Bebauungs- und Nutzungsstruktur ist geprägt von heterogenen Bautypologien.
Das Baugrundstück wird im Norden durch die Bülaustraße mit angrenzender landwirtschaftlicher Nutzfläche, einem Wohngrundstück und den Kleingärten der Anlage „Am Feuerlöschteich“, westlich durch das Betriebsgelände der ehemaligen FIS, südlich durch die Gleisanlagen der DB und östlich durch den Friedhof der Pauluskirche, Kleingärten der Anlage „Sachsenland“, ein Grundstück der DEKRA und die Olzmannstraße sowie durch unbebaute Flächen der Deutschen Bahn und der Stadt Zwickau begrenzt.



Der Bebauungsplan Nr. 098 der Stadt Zwickau regelt die Art und das Maß der baulichen Nutzung als „Sondergebiet Justizvollzugsanstalten“.

Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt ausschließlich von Osten aus über die Olzmannstraße in die „Planstraße A“, welche im Vorfeld der Maßnahme durch die Stadt Zwickau ca. bis zur Hälfte (bis zum im Bereich der Schrebergärten kreuzenden Fußweg) neu errichtet wurde.
Der Rest der „Planstraße A“ bis zum Grundstück liegt derzeit im Zustand einer Baustraße vor, wird dem AN so übergeben und ist durch ihn gleichermaßen während der Bauphase als Baustraße zu benutzen. Die Rest-Fertigstellung der Baustraße als Erschließungsstraße erfolgt erst nach Übergabe der JVA durch die Stadt Zwickau.

Im Vorfeld der Maßnahme wurde/ bzw. wird derzeit noch in einer ersten Teilbaumaßnahme (TBM 1) das Baufeld zu großen Teilen von der Altbebauung und den Altlasten beräumt und weitgehend dekontaminiert.

Die durch die Beräumung/ Dekontamination entstandenen großmaßstäblichen Gruben wurden/ werden auf dem gesamten Baufeld mit für unterschiedliche Bereiche geeigneten Bodenmaterial verfüllt, sowie mit einer temporären drainierenden Schutzlage aus Beton-Recyclingmaterial versehen.

Aus der Beräumung resultieren zudem definierte Halden mit Abbruchbetonrecycling Gleisschotter und Granitpflaster auf dem Grundstück, welche in den Besitz des AN übergehen.
Prüfberichte zu bodenmechanischen Untersuchungen zu diesen Haufwerken liegen vor und sind dieser FLB als Anlage in Teil 09.03.01.03 FLB beigefügt.

Aus den Sachverhalten der vorstehenden 3 Absätze resultierend wird dem AN nach Abschluss der ersten Teilbaumaßnahme kein komplett baufreies und auch nicht komplett dekontaminiertes und hinsichtlich der Gelände- und Verfüllhöhen äußerst heterogenes Gelände als Grundlage für seine Leistungserbringung übergeben.

Hinsichtlich des späteren Fertig-Geländeniveaus von grob 307,0 m NHN innerhalb der Anstaltsmauer wird das gewachsene (bzw. im Rahmen der TBM 1 nicht bearbeitete) Geländeniveau ca. 1,0m im Mittel darunter liegen, das wiederaufgefüllte Geländeniveau ca. 2,5 – 3,0m. Es werden also großmaßstäbliche Geländeauffüllungen durch den AN erforderlich werden.
Für die Baugruben der Untergeschosse der Neubauten bedeutet das, dass diese z.T. in die Auffüllungen und z.T. auch in gewachsene bzw. im Rahmen der TBM 1 nicht bearbeitete Bodenschichten einstehen.

Um die durch den AN notwendigen vorbereitenden Leistungen in Sachen Herrichten und Geländebearbeitung einschätzen und kalkulieren zu können wurde durch den AG eine umfangreiche Unterlage „Baufeldübergabe“ erarbeitet, welche in Teil 09.03. FLB als Anlage in Form von Masterplänen/ Geländeschnitten/ Untersuchungsberichten und anderen Dokumenten beiliegt.
Die Unterlage gliedert sich im Wesentlichen in folgende Bestandteile:
Teil 1 – Verbleibende Bausubstanz
Teil 2 – Naturschutzmaßnahmen

Teil 3- Stand Altlastenverdachtsflächen mit Ausarbeitung „Wechselwirkungen“
Teil 4 – Stand Baugruben / Auffüllungen/ Haufwerke mit Geländeschnitten / Datenblättern
Teil 5 – Stand Medienführung

Für die Verbringung von noch zu erwartenden kontaminierten Erdmaterials wurde durch den AB bereits ein qualifiziertes Verbringungskonzept erarbeitet, für welches bereits die Genehmigungen seitens der zuständigen Behörden eingeholt wurden und welches ebenfalls Bestandteil der Anlage in Teil 09.03 FLB ist.

Für die Massen des zu erwartenden beim noch notwendigen Aushub geförderten und zu verbringenden kontaminierten Erdmaterials Z1.1 bis inkl. Z2 wurden Vorabschätzungen zur Orientierung für den AN erarbeitet.
Eine Abrechnung auf Nachweis für dieses Material erfolgt jedoch nur, falls Material Z1.1. bis Z2 nachweislich nicht auf dem Gelände verbracht werden kann.
Hierfür werden in der Preisabfrage Teil 10 FLB Einheitspreise abgefragt und mit einer angenommenen Masse (je 100cbm) gewertet.

Für die Massen des zu erwartenden verbindlich zu entsorgenden Material >Z2 wurden Vorabschätzungen erarbeitet, die als Vertragsgrundlage für den AN dienen.
Für anfallende Mehr- oder Mindermassen werden in der Preisabfrage Teil 10 FLB Einheitspreise abgefragt, die bei einer Über- oder Unterschreitung der vorab eingeschätzten Massen >Z2 für die Leistungsabrechnung herangezogen werden.

Neben der Unterlage „Baufeldübergabe“ in Teil 09.03 sind zudem das Baugrundgutachten, Abfall- und Entsorgungskonzept und Altlasten-Baukonstruktionsgutachten in Teil 09.02.01 – 03 sowie die Anlage Bestandsvermessung (Anlage Bestandsvermessung wird nachgereicht) heranzuziehen.

Für die Aushubarbeiten und Verbringungsarbeiten ist eine qualifizierte Eigenüberwachung durch den AN zu installieren.
Gleichzeitig wird der AG während der gesamten Aushub- und Verbringungsarbeiten eine Fremdüberwachung leisten.

Detaillierte Ausführungen zu den Aussagen und Auswirkungen der Unterlagen „Baufeldübergabe“ in Teil 09.03 FLB werden in den spezifischen Leistungsprogrammen Teil 02 (Baukonstruktion), 07 (Außen- / Verkehrsanlagen) und 08 (Ing-Bau) FLB beschrieben.

Zu den Leistungen des AN gehört bei seinen Erd- und Gründungsarbeiten, die gemäß Verbringungskonzept in Bereichen/ Tiefen stattfinden, welche im Rahmen der bauseitigen vorbereitenden Maßnahmen TBM 1 gemäß den Unterlagen „Baufeldübergabe“ noch nicht erdtechnisch bearbeitet wurden, die Einschaltung und Betrieb eines Kampfmittel-Suchdienstes.
Beim Auffinden entsprechender Kampfmittel sind diese entsprechend fachgerecht zu beseitigen, für die Vergütung dieser Leistung gilt VOB/B §2 (6-7).

Zu den Leistungen des AN gehört ebenfalls die komplett neue Medienerschließung des Areals auf dem eigenen Grundstück.

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

Die Erschließungsmaßnahmen hin zum Grundstück u.a. in der nordöstlich liegenden Bülaustraße wie auch nördlich des Bearbeitungsbereichs als äußere Erschließung wurden z.T. bauseitig im Vorfeld der Maßnahme erbracht, z.T. (Gas, Strom) werden sie erst im Laufe der Baumaßnahme des AN erbracht.

D.h., der AN hat für diese Medienerschließung die logistische und zeitliche Koordination aktiv mit den Versorgungsträgern zu erbringen.
Die entsprechenden Gegebenheiten zur Medienerschließung sind ebenfalls der Unterlage „Baufeldübergabe“, hier Masterplan 5 zu entnehmen.

01.01.03 Objektbeschreibung Gesamtanlage

01.01.03.01 Übergeordnet

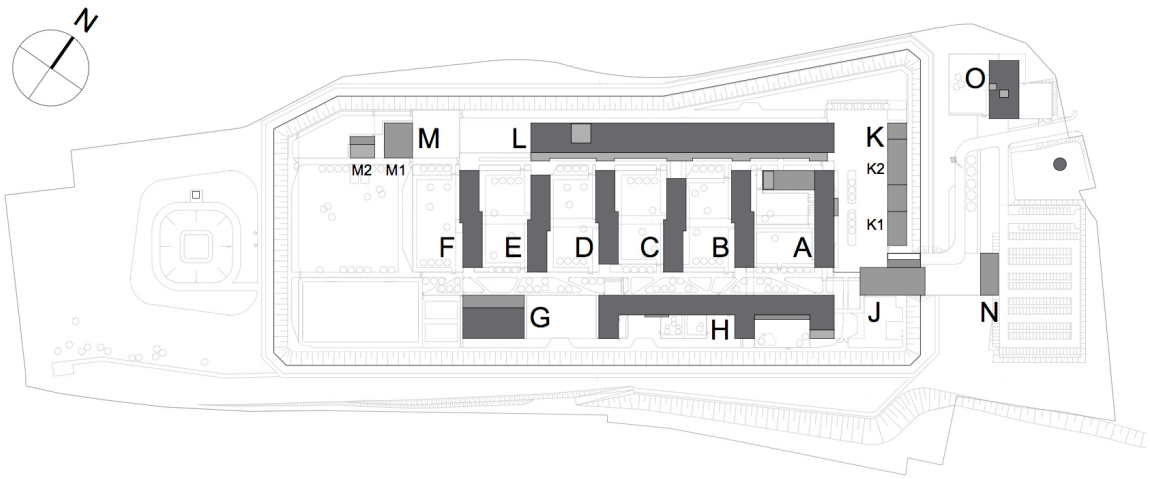
Die JVA Zwickau verfügt über 820 Haftplätze für männliche erwachsene Straftäter, davon 148 Untersuchungshaftplätze, 404 „normale“ Haftplätze der Strafhaft, 106 Plätze in einer Art Wohngruppenvollzug, 72 Plätzen in speziellen Zugangs- und Transportstationen und 90 im „offenen Vollzug“.

Für das gesamte Vorhaben bestehen die in der nachfolgenden FLB definierten sicherheitstechnischen Anforderungen.

Neben Unterkunftsgebäuden verfügt die JVA über weitere mannigfaltige Nutzungen, von den Arbeitsstätten bis hin zu Einrichtungen für die Freizeitgestaltung und Ausbildung der Gefangenen, sowie Verwaltungs- und Betriebsflächen.

Die Gesamtmaßnahme JVA Zwickau besteht aus 14 Einzelgebäuden sowie unterirdischen Verbindungsgängen zwischen einzelnen Häusern.
Hinzu kommen die Anstaltsmauer, Sportplatzanlagen, sonstige Außenanlagen und die Regenwasserrückhaltung im Westteil des Grundstückes außerhalb der Mauer.

Die Bezeichnungen und Lage der einzelnen Baukörper sind dem übergeordnetem Lageplan zu entnehmen – siehe Anlage Teil 09.01.01 FLB



Lageplan Gesamtmaßnahme

Die Gesamtmaßnahme beinhaltet folgende Funktionsbereiche mit folgenden Bezeichnungen:

Hafthaus mit Kammer, Gesundheitsstation, BGH	Haus A
Hafthäuser	Haus B-F
Sporthalle	Haus G

Kultur-, Schulungs- und Besucherzentrum, Verwaltung	Haus H
Pforte	Haus J
Garagen, KFZ-Werkstatt, ELT-Energieversorgung	Haus K
Werkhallen, Küche	Haus L
Gärtnerei, Müll	Haus M
Verkauf, Schließfach	Haus N
Hafthaus „offener Vollzug“	Haus O
Anstaltsmauer	
Sportplatzanlagen	
Regenwasserrückhaltung	

Unterirdische Verbindungs- und Mediengänge verlaufen zwischen:
- Hafthaus A bis F,
- Hafthaus C und den Werkstätten Haus L,
- Haufthaus B und dem Kultur-, Schulungs- und Besucherzentrum Haus H,

Unterirdische Mediengänge verlaufen zwischen:
- Hafthaus A und der Pforte Haus J

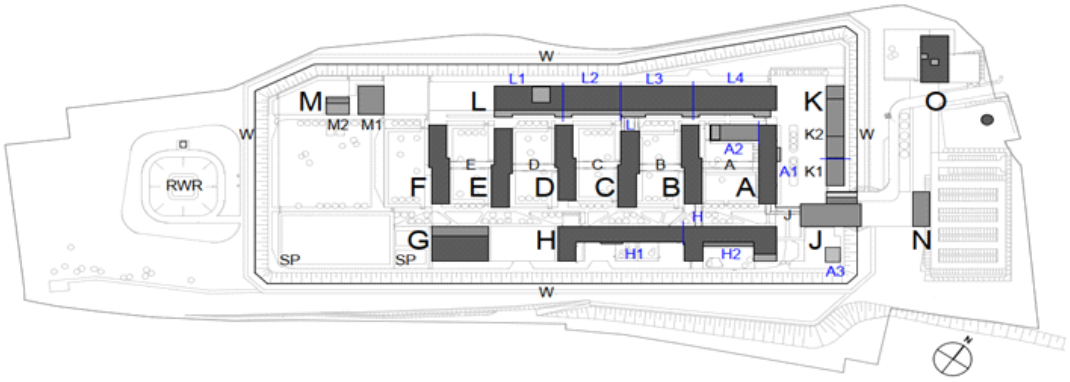
Allgemeine, übergeordnete Daten Gesamtmaßnahme - Grundflächen und Rauminhalte:
BGF (a) ca. 66.400 m2
BRI (a) ca. 250.700 m3

01.01.03.01 - A (Fortschreibung Seite 25 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Neubau JVA-Zwickau-Marienthal

Gebäudebezeichnung



IS-Objektnr.	Gebäudebezeichnung
G0018408:	**A** - Hafthaus 1, inkl. Verbindungsgang AB
G0018409:	**B** - Hafthaus 2, inkl. Verbindungsgang BC
G0018410:	**C** - Hafthaus 3, inkl. Verbindungsgang CD
G0018411:	**D** - Hafthaus 5, inkl. Verbindungsgang DE
G0018412:	**E** - Hafthaus 4, inkl. Verbindungsgang EF
G0018413:	**F** - Hafthaus 6/7
G0018415:	**G** - Sporthalle
G0018416:	**H** - Kultur- / Schulzentrum / Besucherzentrum / Verwaltung / Mitarbeiter, inkl. Verbindungsgang BH

IS-Objektnr.	Gebäudebezeichnung
G0018419:	**J** - Pforte, inkl. Verbindungsgang AJ
G0018420:	**K** - Garage, KFZ-Werkstatt (K2) / Elektroenergieversorgung (K1)
G0018423:	**L** - Werkhallen / Küche, inkl. Verbindungsgang CL
G0018424:	**M** - Gärtnerei / Müll
G0018421:	**N** - Schließfach / Verkauf
G0018422:	**O** - Offener Vollzug / GaLa-Bau
(A0001807:	**W** - Anstaltsmauer)

IS-Objektnr.	Objektbezeichnung
A0001807:	**Außenanlagen**, inkl. Anstaltsmauer W, inkl. techn. Erschließung (TO1-TO11)
A0001930:	**SP** - Sportplatzanlagen (nur zugeh. Sportfläche zu G)
T0001724:	**RWR** - Regenwasserrückhaltung (TO12)

Neubau JVA Zwickau-Marienthal
Gebäudebezeichnung
Objektnummerierung

25.10.2019 M 1:2500

STAATSBETRIEB IMMOBILIEN- UND BAUMANAGEMENT SIB | Freistaat SACHSEN

01.01.03.02 Städtebau

Das Entwurfskonzept "Straffe Funktionsbänder" sieht eine logische Aufteilung der verschiedenen Funktionsbereiche in drei unterschiedlich verorteten Bebauungsbändern– dies ist der Funktionsbereich „Arbeiten“ im Norden, der Funktionsbereich „Wohnen“ in der Mitte und der Funktionsbereich „Freizeit/ Verwaltung“ im Süden - vor. Diese Bänder folgen dem Grundstückverlauf entsprechend von Osten in Richtung Westen.

So begrenzen die großformatigen Werkhallen (L) die städtebauliche Figur im Norden und bilden mit ihrer 2- geschossigen Gebäudekante einen Rahmen für die Hafthäuser (A-F) und ihre Freibereiche in der Mittelzone.

Um eine Maßstäblichkeit und Auflockerung zu erzielen, werden die Hafthäuser jeweils leicht versetzt im Binnenbereich aufgereiht.
Die riegelförmigen Wohngebäude werden noch zusätzlich in der Mitte - dem Eingangsbereich – leicht verschränkt. Durch dieses Verschieben wird die Flucht, sowohl im Inneren als auch im Äußeren, angenehm und maßstäblich gebrochen.
Der mittige Zugangsbereich wird signifikant betont.
Die abteilungsbezogenen Freistundenhöfe liegen unmittelbar an diesen Eingängen.

Als Sonder- und multifunktionales Hafthaus hebt sich das Hafthaus A auch von der Gebäudeform von den anderen Hafthäusern ab, es ist winkelförmig und liegt ganz im Osten am Beginn des „Wohnbandes“.
Es beinhaltet die Zugangs- und Transportabteilung, die Krankenstation, den BGH-Bereich (Besonders gesicherter Haftraum), die Kammer und eine Normal-Haftstation.

Südlich der Hafthäuser und Aufenthaltshöfe entwickelt sich ein gestalteter Grüngürtel mit differenzierter Vegetation. Ein abgesenkter Freibereich vor dem Veranstaltungssaal belebt diese Zone.
Bei geeignetem Klima findet hier ein reger Verbindungsverkehr zwischen der Sporthalle (G), dem Multifunktionshaus H und den Hafthäusern statt.

Südlich anschließend entwickelt sich das „Band der Freizeit und Verwaltung“.
Hier bilden der Baukörper der Sporthalle und die 3- geschossige Fassade des Gebäudes H den südlichen Abschluss und Rahmen des Gesamtensembles.

Das 3- geschossige Multifunktionsgebäude H vereint eine Reihe von Nutzungen wie Freizeit/ Mehrzwecksaal/ Andacht/ Schulung/ Ausbildung/ Besuch/ Verwaltung.

Der einzige Zugang zur umfriedeten JVA erfolgt über die im Osten an die Mauer andockende Pforte Haus J mit Fahrzeugschleuse und Sicherheitszentrale. Die Mauer erfährt an dieser Stelle eine Mauerüberhöhung.

Außerhalb der Justizvollzugsanstalt befinden sich, neben dem Besucherparkplatz ein Schließfachgebäude mit Kaufladen (Haus N) und das Gebäude für den offenen Vollzug, Haus O.

01.01.03.03 Erschließung

1. Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung mit motorisiertem Individualverkehr erfolgt über die östliche Olzmannstraße und die neue „Planstraße A“.
Hier befinden sich die Parkplätze und der Vorplatz zur JVA.
Direkt am Torwachbereich werden die verschiedenen Verkehrsströme aufgeteilt.
Der Anlieferverkehr wird nach Kontrolle der Personen und Ladungen über die Fahrzeugschleuse (Pforte Haus J) in das Innere der Anstalt gelenkt.
Die Besucher erreichen unmittelbar im Einsichtsbereich der inneren Torwache den Durchsuchungsbereich und Besucherwarteraum.

2. Innere Erschließung

Die Bediensteten übernehmen in der Pforte ihre Schlüssel und Funkgeräte und gehen direkt nach Verlassen der Pforte (Haus J) oberirdisch Richtung Haus H, dort in ein separates Treppenhaus und erreichen hier auf kurzem Weg die Sozial- und Verwaltungsbereiche.

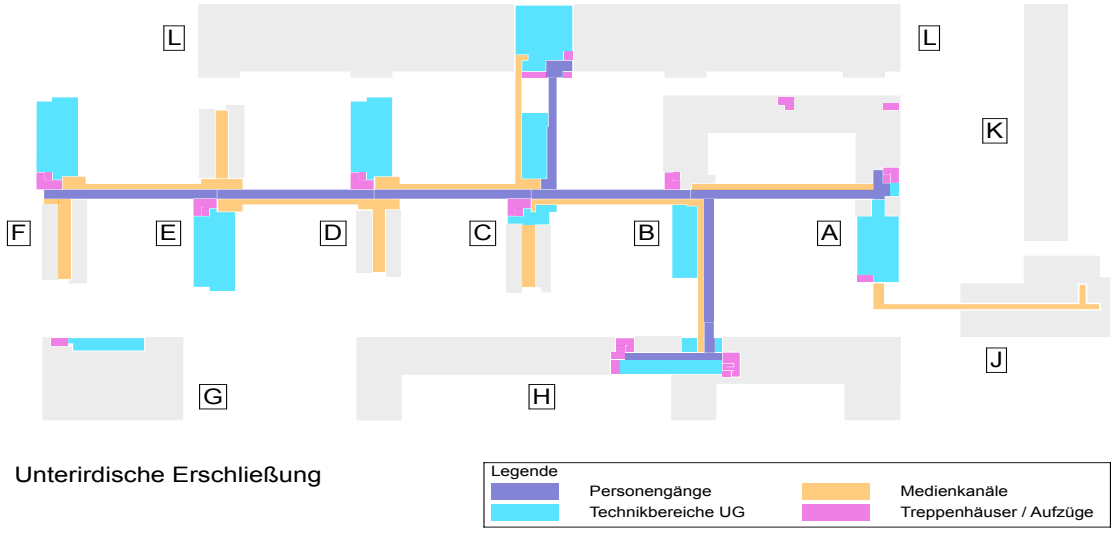
Besucher lassen ihr Gepäck und Handy bereits im Schließfachgebäude N vor der Mauer.
Danach betreten sie auf Aufforderung und Passabgabe das Pfortengebäude und werden hier durchsucht und warten im Warteraum. Dann gehen sie oberirdisch zum Haus H und gelangen in einem separaten Treppenhaus zu den Besuchsräumen.

Neu eingelieferte Gefangene werden normalerweise mit einem Gefangenentransporter in den Anlieferhof gefahren und werden dort in die Aufnahme und Zugangsabteilung im Haus A geführt.
Ähnliches gilt für Krankentransporte.

Gefangene, die freiwillig kommen z.B. nach Hafturlaub betreten die Pforte wie Besucher und werden danach direkt zu Haus H geleitet.

Anlieferungen gelangen nach Durchsuchung des KFZ oder LKW in der Fahrzeugschleuse in den Anlieferhof, von dort können die Waren in das Zentrallager im Werkstattgebäude Haus L gebracht werden, bzw. bei umgekehrter Transportrichtung entgegengesetzt.

Ein geradlinig senkrecht zu den Hafthäusern verlaufender, unterirdischer Verbindungsgang bildet das „Rückgrat“ der inneren Erschließung und verbindet im Untergeschoss die Hafthäuser (A-F) untereinander in Reihe.
Abzweigend von dem Hauptverbindungsgang führen Verbindungsgänge zu den Werkstätten (Haus L, nach Nord) sowie zu dem Kultur-, Schulungs- und Besuchergebäude (Haus H, nach Süd).



Unterirdische Erschließung

Dieser Erschließungsgang wird v.a. für Gefangenenbewegungen genutzt, so dass Gefangene z.B. auf ihrem Weg zur Arbeit nicht oberirdisch laufen müssen, aber auch der Essenstransport von der Küche mittels Warmhaltewägen zu den Haftstationen erfolgt über dieses Gangsystem.
Dieses Gangsystem muss an jeder Stelle eine Mindestraumhöhe von 2,60m haben, d.h. der AN muss im Rahmen seiner Ausführungsplanung sicherstellen, dass die Medientrassen so konzipiert werden, dass auch unter Berücksichtigung einer „vandalensicheren“ Bekleidung unterhalb der Trassen die o.g. lichte Höhe mindestens verbleibt.

Parallel zu dem Gefangenengang verläuft ein schmalerer Mediengang, wechselseitig zwischen den Hafthäusern, wobei die Trassenquerung immer im Bereich unterhalb der Hafthäuser aufgrund der größeren Raumhöhe erfolgt.

Von Haus A verläuft ein unterirdischer Mediengang bis unter die Pforte (Haus J) und kann auch aus dieser über eine Notklappe im Fußboden begangen werden.

Sämtliche, erdüberdeckten Verbindungs- und Mediengänge liegen außerhalb der thermischen Hülle und werden im Gegensatz zu den Gängen unter Gebäuden ohne Wärmeschutzmaßnahmen ausgebildet.

Die unterirdischen Verbindungsbauten zu Haus L, Haus H und Haus J müssen mindestens für Feuerwehrfahrzeuge des Typs LF10 (Löschgruppenfahrzeug 10 mit vollem Wassertank) überfahrbar sein, hierfür ist vom AN ein Nachweis zu erbringen.

01.01.03.03 - A (Fortschreibung Seite 28 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Sämtliche Verkehrswege und Unterbauten inkl. Ingenieurbauwerke, die im Bereich der Feuerwehr Angriffswege liegen, sind auf die notwendigen Belastungen zu dimensionieren.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Für die Darstellung der Personen- und Warenströme sind die Darstellungen aus dem Dokument "13.00.10.03. Pläne Personal- und Materialströme" zu beachten.

01.01.04 Objektbeschreibung hausweise

01.01.04.01 Hafthaus A

1. Gebäudegeometrie

Der maximal 4-geschossige Baukörper bildet einen gestuften L-Winkel aus zwei unterschiedlich hohen Gebäuderiegeln, die über eine Gebäudetrennfuge in der Achse des Höhenversprunges (Achse A-N) verfügen.
Der Gebäudeteil mit 4 Geschossen richtet sich in der Länge von Nord nach Süd aus (A-1 bis A-31), der niedrigere Trakt mit 2 Geschossen von West nach Ost (A-A bis A-N).
Den Abschluss des 2-geschossigen Traktes, zu Haus B hin, bildet ein, bis auf Attikahöhe umschlossener Freihof im 1. Obergeschoss.

Gebäudeeinschnitte im EG kennzeichnen die Bereiche der Gebäudezu- und ausgänge in der Mitte sowie an der Ecke und den beiden Baukörperenden.
Die Außenwandoberflächen der Gebäudeeinschnitte unterscheiden sich in der Materialität und Farbe von der Hauptfassade.

Das Gebäude A ist voll unterkellert, in Achse A-9 wird das UG sogar um ca. 1,70m bis auf die Achse A-10 verbreitert und ragt hier über die oberirdische Gebäudefassade hinaus.
An der Nordwestseite dockt das UG des Hauses B in voller Breite an das UG des Hauses A an.

Zusätzlich docken an das UG des Hauses A zwei unterirdische Gänge an:
- Der Verbindungsgang zwischen den Hafthäusern („Magistrale“, b=3,5m) startet hier, inkl. daneben angeordnetem parallel laufendem Mediengang (b=2,0m).
- Im Südosten (Achse A-31) schließt ein, im Grundriss „L“-förmiger, erdüberdeckter und für Feuerwehrfahrzeuge des Typs LF10 überfahrbarer, unterirdischer Mediengang an, der bis unter die Pforte (Haus J) verläuft.

Westlich des Gebäudes A befindet sich zudem in den Außenanlagen ein Hundezwinger mit Freihof als komplette StB-Konstruktion.

2. Gebäudenutzung

Das Hafthaus A beinhaltet verschiedene Abteilungen, die in der Regel nutzungsmäßig Unterkunftscharakter haben. Enge funktionale Bezüge dieser unterschiedlichen Bereiche bedingen die Unterbringung in einem Haus.
Auch die unmittelbare Lage am Anlieferhof ist für diverse Abteilungen notwendig.

Es sind im Gebäude A insgesamt 108 Haftplätze vorgesehen. (Zugangsabteilung 32 HP; Transportabteilung 40 HP; S-Haft 36 HP) + 15 Warteraumplätze in der Aufnahme + 1 Suizidpräventivraum.

2.1 Zugangsabteilung (EG)

01.01.04.01 - A (Fortschreibung Seite 29 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Es gelten die geänderten Raumnutzungen aus dem 1. Nachtrag zur ES EW-Bau. Siehe auch Projektleitfaden.

Die Umfassungswände des Freistundenhofs für BGH-Räume in Haus A sind so zu erhöhen, sodass eine Einsicht aus den Hafträumen des gegenüberliegenden Hauses B nicht möglich ist.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Die Zugangsabteilung im EG bildet einen selbständigen Bereich, der der Aufnahme im 1.OG räumlich nah angegliedert ist. Es sind Räumlichkeiten für die Durchführung des Diagnoseverfahrens und Vollzugsplanung vorgesehen. Da die Diagnose ggfs. mehrere Tage dauert, sind entsprechende Freizeiträume / Kleinküche vorhanden.
Die Zugangsabteilung besteht aus 2 Gruppen mit einmal 20 Haftplätzen (16 Einzelhafträume; 2 Gemeinschaftshafträume) und einmal 12 Einzelhaftplätzen (Gesamt 32 HP).

2.2 Aufnahmeabteilung (1. OG, Nordflügel)
In der Aufnahme werden die Gefangenen von den Bediensteten kontrolliert und vorübergehend in den Warteräumen untergebracht.
Die Warteräume entsprechen von der Größe, Bauart und Ausstattung normalen Hafträumen, es sind 15 Plätze vorhanden (Diese zählen jedoch nicht zu den 820 Haftplätzen).
Danach erfolgen die verwaltungstechnische Überprüfung und die medizinische Aufnahmeuntersuchung. Nach Erhalt der Anstaltskleidung wird der Gefangene von der Zugangsabteilung im Erdgeschoss übernommen. Diese enge räumliche Beziehung zwischen Anlieferhof – Aufnahme – Medizin - Kammer - Zugangsabteilung ist im Haus A auf kurzer Distanz gegeben.

2.3 Zentrale Transportabteilung (2. OG)
Die gemeinsame Zentrale Transportabteilung für Sachsen und Thüringen ist im Haus A im 2.OG platziert. Sie besteht aus 2 Gruppen zu 18 Haftplätzen (3 Gruppenhafträume und 12 Einzelhafträume) und 22 Einzelhaftplätzen (Gesamt 40 HP), sowie aus den erforderlichen Diensträumen für das Betreuungs- und Bewachungspersonal.

2.4 Medizinische Abteilung (1. OG, Südflügel)
Die Räume für die ambulante Gesundheitsfürsorge der Gefangenen sind zu einer abgeschlossenen Einheit zusammengefasst. Für eine allgemeinmedizinische und zahnärztliche Grundversorgung sind dafür Räume im 1. Obergeschoss vorgesehen.
Die Gesundheitsfürsorgeabteilung wird von den Gefangenenunterkünften über den unterirdischen Erschließungsgang erreicht.
Es sind keine stationären Krankenzimmer vorhanden.
Die schnelle Zufahrt von Krankentransporten wird auf kurzem Weg über den Betriebs- und Anlieferhof gewährleistet.

2.5 BGH Abteilung (1. OG, Nordwestflügel)
Zwei besonders gesicherte Hafträume (BGH) sind am nördlichen Ende des Hauses A mit einem umgrenzten Freibereich angegliedert. Sie werden, abgetrennt von den Hauptwegen über das nördliche Treppenhaus 4 von der Ebene -1 zum 1. OG erschlossen.
In den BGH-Räumen werden Gefangene kurzfristig untergebracht, die z.B. gewalttätig oder suizidgefährdet sind. Dementsprechend dürfen die BGH-Räume über keinerlei Ecken oder Kanten verfügen, an denen sich der Gefangene selber Schaden zufügen könnte oder Bauteile/ Gegenstände, die er zerstören oder als Waffe benutzen könnte. Beim Bau der BGH-Räume sind die in den nachfolgenden Kapiteln des FLB beschriebenen Ausstattungen und Besonderheiten durch den AN in besonderer Weise zu beachten.

2.6 Kammerbereich (1. UG)
Die Kammer steht in unmittelbarem Funktionszusammenhang mit der Aufnahmeabteilung, der Zugangsabteilung und der Transportabteilung.
Jede der genannten Abteilungen ist deshalb vertikal über eine Treppe / Aufzug mit der Kammer verbunden. In der Kammer wird der Bestand an Anstaltskleidung, Wäsche, Schuhwerk, Decken usw. verwahrt.
Zudem werden hier die persönlichen Gegenstände des Gefangenen, die er nicht in Haft behalten darf, während seiner Haftzeit verwahrt.
Die Schmutzwäsche wird über die Kammer zum Waschen außerhalb der Anstalt und danach wieder dorthin zurückgebracht.

2.7 Strafhaft (3. OG)
Eine „Normal"-Strafhaftstation mit zwei Haftgruppen wird im Haus A im 3. Obergeschoss untergebracht, beinhaltend 34 Einzelhafträume und 1 Gemeinschaftshaftraum. (36 HP in 2 Gruppen).

3. Normal-Haftstation

Generell ist in jede riegelförmige Haftstation so strukturiert, dass sich die beiden Haftgruppen jeweils nördlich und südlich an den zentral angeordneten Dienstraum angliedern.
Dieser Dienstraum übernimmt die zentrale Überwachungsfunktion und bietet neben den technischen Anlagen für das Personal auch einen Überblick mit bloßem Auge in die beiden 3m breiten Haftflure.

Direkt angrenzend an den Dienstraum und mit direktem Zugang dort hinein befindet sich das zentrale Treppenhaus mit Aufzug, so dass die Bewegungen im Treppenhaus z.B. zum Freistundenhof gut durch die Bediensteten beobachtet werden können, andererseits haben die Bediensteten im Falle eines Gewaltaktes die Möglichkeit, sich direkt aus dem Dienstraum über das Treppenhaus in Sicherheit zu bringen.
Der Aufzug dient dem Essenstransport, bzw. dem Transport von bewegungsbeeinträchtigten Gefangenen.

An den beiden Enden der riegelförmigen Haftstation gibt es jeweils 2 weitere Treppenhäuser, die einerseits der Rettung im Brandfall dienen, andererseits auch im normalen Betrieb genutzt werden sollen.

Zentral in der Nähe des Dienstraumes sind die Gemeinschaftsräume wie Kleinküche, Mehrzweckraum und Fluraufweitung für die Nutzung in der Freizeit sowie gemeinsame Funktionsräume wie der Duschraum mit Stellplatz für eine Waschmaschine + Trockner untergebracht.

Zudem verfügen die Haftstationen über diverse Räume/ Büros für das Personal wie Psychologen und Fachdienstleiter, in denen die Gefangenen entsprechend betreut werden.

Die Türen in der Haftstation sind im Allgemeinen wie folgt vorgesehen:

Die Durchgangstüren, Treppenhaustüren und Tür und Verglasung beim Dienstraum sind Rohrrahmentüren, bzw. -elemente in Stahl in der

entsprechenden BS- und RC-Klasse mit definierter BS- und/oder Sicherheits-Verglasung und einem Hochsicherheitsschloss (HSS).
Sie verfügen über keinen Türschließer, da durch das Personal und die Bauart des HSS gewährleistet ist, dass die Tür im Normalfall immer geschlossen bleibt (Diese Sonderregelung ist im Brandschutzkonzept Teil 09 FLB verankert) und ein Türschließer das Personal beim einem abrupten Schließvorgang ggfs. behindern würde.
Türen zu den Gemeinschafträumen Mehrzweckraum und Stationsküche sind ebenfalls Rohrrahmenelemente, jedoch hier mit (integriertem) Obentürschließer.
Sonstige Raumtüren sind nach Definition Stahlblechtüren oder Holztüren, teilweise mit Glasausschnitt (GA, größer) oder Lichtfenster (LF, kleiner) vorgesehen. Sie verfügen über PZ-Schösser aus der General-Hauptschließanlage (GHS-Anlage).
Haftraumtüren siehe nachfolgend „Haftraumbeschrieb“.
Die genauen Ausstattungsmerkmale sind dem Beschrieb der Türen in Teil 02.14 und 02.16 FLB, der Türliste, den Regeldetails und den Grundrissen in Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

4. Haftraum

Der Standard-Einzelhaftraum verfügt über ca. 11,2 qm bei einer lichten Breite von ca. 2.35m und maximalen lichten Tiefe von ca. 5.00 m.
Der Haftraum verfügt über eine Sanitärkabine, welche mit Systemtrennwänden raumhoch vom Haftraum abgetrennt ist, bei den Gemeinschaftshafträumen werden sie massiv hergestellt.
In der Sanitärzelle sind ein Waschbecken mit Warmwasser und eine Toilette untergebracht, geduscht wird in Gemeinschaftsduschen auf dem Flur.
Die Hafträume sind immer jeweils paarweise gespiegelt angeordnet, so dass in einem dahinterliegenden Schacht die Technik für jeweils 2 Hafträume ergonomisch untergebracht ist.
Der Schacht ist lediglich vom Flur aus über entsprechende 2-flügelige großformatige Revisionsklappen zugänglich, so dass die Gefangenen vom Haftraum aus keine Manipulationsmöglichkeiten an der Technik haben.
Die Schächte sind jeweils in der Geschossdecke brandschutztechnisch geschottet, dem AN obliegt die Wahl zur technischen Umsetzung der Schottungen/ Durchführungen.

Die Hafträume verfügen über Dreh-Holzfenster und außen davor angeordnete Fenstergitter in Normalstahl (S235).
Die Haftraumtüren sind für den JVA-Einsatz geeignete stabile Stahlblechtüren mit Kommunikationsklappe und Insassenschloss, die durch die JVA Waldheim (Sachsen) hergestellt und eingebaut werden, der AN muss die JVA Waldheim als Subfirma entsprechend beauftragen.

Die Haftraummöbel sind nicht Leistung des AN, sondern werden nach Fertigstellung durch den AG bzw. Nutzer selber in den Hafträumen eingebaut.

Die Sanitärabteile der Hafträume verfügen über eine Abluft über den Schacht und über Dach, die Zuluft erfolgt zentral über den Haftflur und über Nachströmung unterhalb der Haftraumtüren.

01.01.04.01 - A (Fortschreibung Seite 32 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Haftraumtüren sind bereits fast vollständig montiert und dokumentiert, durch den AN sind Einzelteile zur Fertigstellung der Leistung zu montieren (u.a. Dichtungen, Kostklappe)
- Haftraummöbel sind bereits gefertigt und durch den AG in einem Lager in Crimmitschau eingelagert, durch den AN sind diese anzuliefern und zu montieren
- das Lager wird mit Inbetriebnahme der Liegenschaft aufgelöst (siehe Vertragsentwurf)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Die in den Schächten geführten Medienleitungen werden im den den Gefangenen nicht zugänglichen UG über der Decke gesammelt und von dort weiterverteilt. Die Geräte für Ab- und Zuluft werden im Regelfall auf dem Dach untergebracht.
Es gibt aus Sicherheitsgründen keine Aufstiegsmöglichkeit auf das Dach vom Gebäude aus, d.h. die Wartung der Lüftungsgeräte u.a. muss durch den späteren Betreiber mittels Hubbühne o.ä. durchgeführt werden.
Die weiteren technischen Ausstattungsmerkmale sind dem Tel 03 FLB – TGA-Beschrieb zu entnehmen.

5. Daten Haus A

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Vollunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 2 bis 4

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):
45,00 x 14,40m (3-geschossig, mit UG-Verbreiterung auf 16,00m)
72,00 x 14,40m (5-geschossig)

Überbaute Grundfläche (ohne Verbindungsgang)	1.665 m2
Geschosshöhen UG (Flur)	3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,29 m
Geschosshöhen 1.-3.OG	3,00 m
Gebäudehöhe (OK. Attika) – Achse A-A bis A-N	+ 6,94 m bis + 7,70 m
Gebäudehöhe (OK. Attika) – Achse A-1 bis A-31	+ 13,70 m

Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277

BGF (a+b+c)	7.236 m2
BRI (a+b+c)	24.170 m3

Gründung UG Bodenplatte UG	Flachgründung mit Streifen- und Punktfundamenten nicht tragend, d= 25cm, unterseitig gedämmt
Tragwerk	StB.- Massivbau in Schottenbauweise
Fassade	Lochfassade mit Klinkermauerwerk und Kerndämmung Vorgehängte Plattenfassade verputzt in Eingangsnischen
Dach	Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke, harte Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht
Dach Freihof 1.OG	genutztes Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung
Treppen	1x Treppenhaus mit Aufzug, UG bis 3.OG (5 Haltestellen, im UG als Durchlader) 1x Treppenhaus mit Aufzug, UG bis 1.OG (3 Haltestellen, im UG als Durchlader, Aufzug im 1.OG außerhalb TH)

	2x Treppenhaus UG bis 3.OG
Sonstiges	Abgrabung zum Innenhof entlang der Achse A-N, von der Innenecke bis zum Verbindungsgang (Achse A-10 bis A-16), als Lichtgraben zur Belichtung der Aufenthaltsräume im UG. Im Bereich des Hauptzugangs für den Gefangenentransport ist ein Vordach als Stahlkonstruktion vorhanden.

Perspektive Hafthaus – im Hintergrund Werkstattriegel Haus L

01.01.04.02 Hafthaus B

1. Gebäudegeometrie

Der Baukörper Haus B besteht aus einem 4-geschossigen Riegel mit einem beidseitigen Gebäudeversatz, der durch das Verschieben der beiden Gebäudehälften gegeneinander um ca. 2,40 m entsteht.

Analog Haus A kennzeichnen Gebäudeeinschnitte im EG die Bereiche der Zu- und Ausgänge in der Mitte sowie an den Ecken der beiden Baukörperenden. Die Außenwandoberflächen der Gebäudeeinschnitte unterscheiden sich in der Materialität und Farbe von der Hauptfassade.

Das Haus B ist voll unterkellert, im Nordosten winkelt sich das UG zudem ab und verbindet sich mit dem UG des Hauses A in gleicher Breite über eine Gebäudefuge. Die UG-Decke ist hier erdüberdeckt und für Feuerwehrfahrzeuge des Typs LF10 überfahrbar.

Zusätzlich docken an das UG des Hauses B zwei unterirdische Gänge an:
- Der unterirdische Verbindungsgang zwischen den Hafthäusern („Magistrale“, b=3,5m) quert hier ca. in der Mitte des Baukörpers, inkl. daneben angeordnetem parallel laufendem Mediengang (b=2,0m), der unterhalb des Hafthauses die Seite wechselt.
- Im Süden (Achse B-27) schließt ein Verbindungsgang (b=2,95m) Richtung Multifunktionsgebäude Haus H an, inkl. parallel laufendem Mediengang.

2. Gebäudenutzung

Das Hafthaus B beinhaltet eine reine Untersuchungshaft, nämlich insgesamt 123 Haftplätze in 8 Haftgruppen, beinhaltend 115 Einzelhafträume und 4 Gemeinschaftshafträume + 1 Suizidpräventivraum.

3. Haftstation

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG.

Beim Haus B ist jedoch die Besonderheit, dass die Haftgruppen kleiner sind und jeweils über eigene Gemeinschaftsräume verfügen, d.h. z.B. Kleinküche, Mehrzweckraum Flurerweiterung kommen in jedem Geschoss 2mal vor.

Zudem ist im EG ein Fitnessraum angeordnet.

4. Haftraum

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG.

5. Daten Haus B

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Vollunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 4
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	
72,00 x 14,40m (mit UG-Verbreiterung auf 16,00m)	
8,50 x 16,00m (erdüberdeckte Anbindung an Haus A)	
Überbaute Grundfläche (ohne Verbindungsgang)	1.184 m2
Geschosshöhen UG (Flur)	3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,29 m
Geschosshöhen 1.-3.OG	3,00 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 13,70 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	5.647 m2
BRI (a+b+c)	18.512 m3

Gründung UG	Flachgründung mit Streifen- und Punktfundamenten
Bodenplatte UG	nicht tragend, d= 25cm, unterseitig gedämmt
Tragwerk	Stb.- Massivbau in Schottenbauweise
Fassade	Lochfassade mit Klinkermauerwerk und Kerndämmung Vorgehängte Plattenfassade verputzt in Eingangsnischen
Dach	Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke harter Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht
Treppen	1x Treppenhaus mit Aufzug, UG bis 3.OG (5 Haltestellen) 2x Treppenhaus EG bis 3.OG

01.01.04.02 - A (Fortschreibung Seite 36 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Der südliche Gebäudeteile Haus B im Erdgeschoss soll zukünftig als Sicherheitsstation genutzt werden
- hierzu sind bauliche Anpassungen an den Bestand notwendig
- konkret sind folgende Maßnahmen vorzusehen:
 > Einrichtung von 11 Haftplätzen
 > Umrüstung von sechs Hafträumen mit Stahlglas-Tür, Edelstahl WC-Ausstattung, fest verschließbare Fenster, Vandalen sichere Elektrik, Entfall der WC-Einhausung, nutzerseitige Anpassung der Möbel, Ausstattung der Hafträume mit Videoüberwachung,
 > Duschraum mit Stahlglas-Tür, verschließbare Fenster
 > Videoüberwachung auf dem Flur
 > vorhandener SPR-Haftraum soll ohne Eingriff in die Baustatik als PSR-Raum baulich angepasst werden.
 > Abtrennung Freihof Haus B, Halbierung Hofbereich durch zwei zusätzliche Zäune

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

01.01.04.03 Hafthaus C

1. Gebäudegeometrie

Der Baukörper Haus C ist analog Beschreibung Haus B zu sehen, der Gebäudeversatz in Mitte des Riegels ist jedoch spiegelbildlich.

Das Haus C ist nur zur Hälfte (auf der Nordseite) voll unterkellert, im Süden ist nur der Gang inkl. der beidseitigen Schachttiefen unterkellert.
Die Unterkellerung hier ist ein reiner Technikflur und verfügt hier nicht über die sonstige Geschosshöhe der Untergeschosse, sondern ist niedriger, angepasst an die Anforderungen an den Arbeitsschutz bei der Revision der Technikanlagen.

Zusätzlich docken an das UG des Hauses C zwei unterirdische Gänge an:
- Der Verbindungsgang zwischen den Hafthäusern („Magistrale“, b=3,5m) quert hier ca. in der Mitte des Baukörpers, inkl. daneben angeordnetem parallel laufendem Mediengang (b=2,0m), der unterhalb des Hafthauses die Seite wechselt.
- Im Norden (Achse C-1) schließt ein Verbindungsgang (b=2,55m) Richtung Werkstattgebäude Haus L an, inkl. parallel laufendem Mediengang.

2. Gebäudenutzung

Das Hafthaus C beinhaltet vorwiegend Strafhaft und 2 U-Haftgruppen im 3.OG mit 25 Haftplätzen in 2 Haftgruppen (23 Einzelhafträume EHR + 1 GHR + 1 Suizidpräventivraum)
Die Strafhaft belegt die Geschosse EG bis 2.OG und verfügt über 100 Haftplätzen in 3 Haftgruppen mit 96 EHR und 2 GHR .

Es werden somit insgesamt 125 Haftplätze im Haus C hergestellt.

3. Haftstation

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG und Haus B

Beim Haus C ist jedoch die Besonderheit, dass die 2 U-Haftgruppen im 3.OG kleiner sind als die Strafhaftabteilungen und über jeweils eigene Gemeinschaftsräume verfügen, d.h. z.B. Kleinküche, Mehrzweckraum, Flurerweiterung kommen im 3.Geschoss 2mal vor, in den Geschossen darunter jedoch nur 1mal, was für die Installationsführung zu beachten ist.
Zudem ist zusätzlich zum Fitnessraum im EG ein weiterer Fitnessraum im 3.OG für die U-Haftstation angeordnet.

4. Haftraum

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG.

5. Daten Haus C

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 4
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	70,00 x 14,40m
Überbaute Grundfläche (ohne Verbindungsgang)	1.023 m2
Geschosshöhen UG (Wartungsgang / Flur)	2,85 m / 3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,29 m
Geschosshöhen 1.-3.OG	3,00 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 13,70 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	5.062 m2
BRI (a+b+c)	16.418 m3

Gründung UG Technikräume	Flachgründung mit Streifen- und Punktfundamenten
Gründung UG Wartungsgang	Tiefengründung, Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken
Bodenplatte UG Technikräume	nicht tragend, d= 25cm, unterseitig gedämmt
Bodenplatte UG Wartungsgang unterseitig gedämmt	freitragend über Tiefengründung, d= 30cm,
Bodenplatte EG nicht unterkellert	freitragend über Tiefengründung, d= 25cm, mit Fußbodenaufbau
Tragwerk	Stb.- Massivbau in Schottenbauweise
Fassade	Lochfassade mit Klinkermauerwerk und Kerndämmung Vorgehängte Plattenfassade verputzt in Eingangsnischen
Dach	Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke harter Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht
Treppen/ Aufzug	1x Treppenhaus mit Aufzug, UG bis 3.OG (5 Haltestellen) 2x Treppenhaus EG bis 3.OG

01.01.04.04 Hafthaus D / E

1. Gebäudegeometrie

Der Baukörper Haus D ist analog Beschreibung Haus C zu sehen, der Gebäudeversatz in Mitte des Riegels ist jedoch spiegelbildlich, Haus E wiederum zu Haus D spiegelbildlich angeordnet.

Das Haus D ist nur zur Hälfte (auf der Nordseite) voll unterkellert, im Süden ist nur der Gang inkl. der beidseitigen Schachttiefen mittels eines reinen Technikflurs unterkellert, Haus E genau umgekehrt.

Der unterirdische Verbindungsgang zwischen den Hafthäusern („Magistrale“, b=3,5m) quert hier ca. in der Mitte des Baukörpers, inkl. daneben angeordnetem parallel laufendem Mediengang (b=2,0m), der unterhalb des Hafthauses die Seite wechselt.

2. Gebäudenutzung

Sowohl das Hafthaus D als auch das Haus E beinhalten ausschließlich Strafhaft mit je 134 Haftplätzen in je 4 Haftgruppen (130 Einzelhafträume EHR + 1 GHR + 1 behindertengerechter GHR)
In diesen reinen Hafthäusern werden Gefangene mit Freiheitsstrafen und Kurzstrafen ohne die Notwendigkeit einer besonderen Betreuung untergebracht.

3. Haftstation

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG, bei den Gemeinschaftsräumen jeweils mit nur einem pro Geschoss (Mehrzweckraum/ Kleinküche/ Flurerweiterung)

Zudem ist im EG jeweils ein Fitnessraum angeordnet.

4. Haftraum

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG.

5. Daten Haus D/ E

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 4

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	70,00 x 14,40m
Überbaute Grundfläche	1.023 m2
Geschosshöhen UG (Wartungsgang / Flur)	2,85 m / 3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,29 m
Geschosshöhen 1.-3.OG	3,00 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 13,70 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	5.055 m2
BRI (a+b+c)	16.394 m3

Weitere Angaben siehe Beschrieb Haus C

01.01.04.05 Hafthaus F

1. Gebäudegeometrie

Der Baukörper Haus F ist analog Beschreibung Haus C zu sehen, der Gebäudeversatz in Mitte des Riegels ist jedoch spiegelbildlich.

Das Haus F ist nur zur Hälfte (auf der Nordseite) voll unterkellert, im Süden ist nur der Gang inkl. der beidseitigen Schachttiefen mittels eines reinen Technikflurs unterkellert.

Der unterirdische Verbindungsgang zwischen den Hafthäusern („Magistrale“, b=3,5m) endet hier ca. in der Mitte des Baukörpers, inkl. daneben angeordnetem parallel laufendem Mediengang (b=2,0m), der unterhalb des Hafthauses die Seite wechselt.

2. Gebäudenutzung

Das Hafthaus F beinhaltet ausschließlich Haftgruppen, die auch als „Wohngruppenvollzug“ bezeichnet werden, also Gefangene die einer besonderen Betreuung bedürfen. Durch die Lage am westlichen Ende des Grundstückes mit direktem Bezug zu den anschließenden Grünflächen werden die räumlichen Voraussetzungen für eine individuellere Behandlung geschaffen.

Aus diesem Grunde sind die Haftgruppen kleiner als z.B. in der Strafhaft und verfügen dennoch pro Haftgruppe über eigene Gemeinschaftsräume, also jeweils 2 Kleinküchen/ Mehrzweckraum/ Flurerweiterungen pro Geschoss EG bis 3.OG, außerdem einen zusätzlichen Gruppenraum.

Im EG befinden sich 2 Wohngruppen für Erstinhaftierte und Haftempfindliche mit insgesamt 23 Plätzen.
Im 1.OG befinden sich 2 weitere Wohngruppen mit insgesamt 25 Plätzen, im 2. und 3. OG jeweils 2 Wohngruppen mit je 29 Plätzen.

Es werden somit insgesamt 106 Haftplätze im Haus F hergestellt. (98 EHR + 4 GHR)

3. Haftstation

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Haftstation in Haus B.

4. Haftraum

Im Wesentlichen gelten hier die Aussagen zur Standard-Haftstation in Haus A 3.OG.
Jedoch sind in der Wohngruppe Süd im EG in den Sanitärabteilen der Hafträume zusätzlich Duschen untergebracht.

Eine weitere Besonderheit sind im Haus F die Haftraumtüren. Diese sind entsprechend stabile Holztüren ohne Kommunikationsklappe, jedoch mit HSS Insassenschloss.

5. Daten Haus F

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 4
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	70,00 x 14,40m
Überbaute Grundfläche	1.060 m2
Geschosshöhen UG (Wartungsgang / Flur)	2,85 m / 3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,29 m
Geschosshöhen 1.-3.OG	3,00 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 13,70 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	4.959 m2
BRI (a+b+c)	16.066 m3

Weitere Angaben siehe Beschrieb Haus C

Sonstiges Aus dem südlichen Ende des Wartungsganges im UG sind die Elektrozuleitungen für die Sporthalle (Haus G) auszufädeln und in einem, nicht begehbaren Installationskanal bis in das UG der Sporthalle zu führen.

01.01.04.06 Sporthalle Haus G

1. Gebäudegeometrie

Der Baukörper der Sporthalle untergliedert sich in zwei unterschiedlich hohen Qauder mit gleicher Breite. Zum einen, die nördlich der Sporthalle vorgelagerte eingeschossige Nebenraumzone über die der Zugang erfolgt, zum anderen die Dreifeld-Sporthalle mit einer lichten Mindestraumhöhe bis UK Dachtragwerk von 7,00 m über OKFFB.

Die Sporthalle ist nicht unterirdisch an das JV-Gangsystem angebunden, sondern wird erdgeschossig betreten.

2. Gebäudenutzung

Die Sporthalle beinhaltet Sportfelder für die Ballsportarten Handball (Fußball), Basketball, und Volleyball.
Neben dem Hauptsportfeld sind für Basketball und Volleyball auch jeweils 3 Quersportfelder aufgezeichnet.
Die Unterteilbarkeit der Dreifeld-Sporthalle in 2 Zonen (asymetrisch) mittels Trennvorhang ist vorgesehen.

In der Nebenzone befinden sich neben den Umkleidne/ Duschen für Gefangene und Bedienstete auch ein Fitnessraum und ein zentraler Dienstraum, von dem aus die Sporthalle und der Fitnessraum überblickt werden können, zudem Geräteraum für Sport innen und außen.
An den Wänden sind Prallwände aus Holzwerkstoff (Multiplexplatten) vorgesehen.
Alle darin eingebauten Bauteile, auch die vier Fluchtwegtüren an den vier Ecken der Sporthalle sind jeweils innen flächenbündig mit entsprechenden Spezial-Konstruktionen und -Beschlägen vorzusehen.

In dem teilunterkellerten Bereich der Nebenraumzone befinden sich die Technikräume, welche über eine zweiläufige Treppe aus dem EG erschlossen werden.

Zur Beheizung der Sporthalle werden Deckenstrahlplatten eingesetzt, welche manipulationssicher in einer Hallenhöhe von ca. 7,0 m angeordnet sind.
Unterhalb dieser und der abgehängten Leuchten wird ein Ballfangnetz horizontal angebracht.

3. Daten Haus G

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 1
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	45,00 x 9,20 (Nebenraumzone) 45,00 x 22,80m (Sporthalle)
Überbaute Grundfläche	1.451 m2
Geschosshöhen UG (Wartungsgang / Flur)	3,42 m
Geschosshöhen EG (Nebenzone / Flur)	3,90 m
Geschosshöhen EG (Sporthalle)	8,40 m
Gebäudehöhe (OK. Attika Sporthalle)	+ 8,85 m
Gebäudehöhe (OK. Attika Nebenräume)	+ 4,80 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	1.607 m2
BRI (a+b+c)	11.552 m3

Gründung UG	Flachgründung mit elastisch gebetteter Bodenplatte
Gründung Sporth.EG	Flachgründung mit elastisch gebetteter Bodenplatte Aufvotungen im Bereich hoher Lastkonzentration
Gründung Nebenr. EG	Flachgründung mit elastisch gebetteter Bodenplatte, d= 30cm, verstärkt durch Randstreifen und Innenvoute. Decke ü. UG StB-Decke d=25cm
Tragwerk	Massivbauweise aus Stb.-Außenwänden und Stb.-Stützen (40/40) Dach als Stahlkonstruktion, ausgesteift über Verbände
Fassade	WDVS mit Klinkerriemchen in Erdgeschosszone, Sichtbeton-Fertigteiloberfläche im darüberliegenden Bereich der Sporthalle, horizontale Fensterbänder mit Sandwichpaneelen zwischen WDVS und Sichtbetonoberfläche. Vorgehängte Plattenfassade mit Fensterschlitzen im Eingangsbereich
Dach Nebenzone	Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke, harte Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht
Dach Sporthalle	Flachdach als Warmdach, Trapezblech auf Stahlbindern mit harter Bedachung gem. DIN 4102-4, ohne Auflast Untersicht Trapezblech Öffenbare Lichtkuppeln im Dach als Rauchabzugsöffnungen
Treppen	1x Treppenhaus UG bis EG

Ausstattung/Ausbau Sporthalle

Prallwand, H= mind. 2,30m ü. OKFFB

	Sportboden, inkl. Vertiefungen der Bodenplatte für/inkl. Einbauhülsen für Sportgeräte
	Vordach über Eingangsbereich als Stahlkonstruktion
Sonstiges	Die Sporthalle Haus G ist eine erdgeschossige Versammlungsstätte gem. § 2 Abs.1 SächsVStättVO.

01.01.04.06 - A (Fortschreibung Seite 45 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Es besteht eine Differenz im Bereich der Genehmigungsplanung für das Haus G. Die Turnhalle soll für eine Nutzung innerhalb einer Lage-Situation für bis zu 800 Personen zugelassen sein. Aktuell besteht eine Beschränkung seitens der Landesdirektion Sachsen mit Bezug auf das Arbeitsstättenrecht.

01.01.04.07 Multifunktionsgebäude Haus H

1. Gebäudegeometrie

Der 3-geschossige Baukörper bildet einen Kamm bestehend aus einem nördlichen Längsriegel und drei kurzen Querriegeln, die von Süden senkrecht an den beiden Enden sowie außermittig (zwischen Achse H-N und H-Q) an den Längsriegel anschließen.
Nahe der Gebäudemitte (Achse H-N) teilt eine Gebäudefuge das Gebäude in zwei Gebäudeteile (H1, H2)
Mittig zur Achse H-N ist das Gebäude teilunterkellert und über einen unterirdischen Verbindungs- und Mediengang via UG von Hafthaus B an das JVA-Gangsystem angebunden.

Die Nordfassade weist unterschiedliche Gebäudeeinschnitte auf, die für die Eingangsbereiche im EG eine Überdeckung bieten. Vor dem Treppenhaus 7 verläuft der Rücksprung bis unter das Dach.
Im 2. OG bilden drei unterschiedlich breite Einschnitte nicht überdeckte Terrassen aus.
Das 2. OG rückt im Bereich des Gebäudeteils H2 an der Südfassade um z.T. ca. 3m und z.T. ca. 8,5m ein und bildet einen nicht überdachten und an der tieferen Stelle überdachten Freisitz für den Speiseraum aus.

Das Gebäude verfügt über insgesamt 8 Treppenhäuser, die die verschiedenen Nutzungsbereiche für die unterschiedlichen Personengruppen i.d.R. separiert für Bedienstete/ Besucher/ Gefangene erschließen, z.T. dienen einige der Treppenhäuser auch nur als Rettungsweg. Die Treppenhäuser sind von Ost nach West durchnummeriert.

2. Gebäudenutzung

Das Multifunktionsgebäude H beinhaltet verschiedene Nutzungen, die sich im Groben den Themen Freizeit (mit Besuch, Kultur, Schulung und Laden) und Verwaltung zuordnen lassen.

2.1 Besuchszentrum EG + 1.OG Ost
Die Besuchs- und Gesprächsräume des Besuchszentrums werden auf kurzem Weg vom Pfortengebäude J aus erschlossen.

Das Besuchszentrum bildet einen in sich abgeschlossenen Bereich am Ostende des Gebäudes H von Achse H-P bis H-Z und ist unterteilt in den Besuchsbereich für Untersuchungshaft im EG und Strafhaft im 1.OG sowie einen Außenbesuchsbereich.
Der Besucher betritt das Gebäude über einen separaten Eingang auf der Ostseite des Gebäudes, gelangt vorbei am Kassenschalter der Zahlstelle zum Warteraum und von dort aus zu den Besuchsräumen im EG (U-Haft) und über das Treppenaus 2 ins 1.OG zum Besuch Strafhaft.

(Mobilitätseingeschränkte Besucher benutzen den Aufzug im Bediensteten-Treppenhaus 1)

Die Gefangenen gelangen über das unterirdische Gangsystem zum Besuchsbereich, von dort über das Treppenhaus 3 in die direkt daran angedockten Warte- und Durchsuchungsräume im EG und 1.OG und von dort über einen separaten Flur in die Einzelbesuchsräume, Familienbesuchsräumen, Gemeinschaftsbesuchsräume oder die Vernehmungsräume oder 2 Trennscheibenräume.
Zudem verfügt das Besuchszentrum über 4 Langzeitbesuchsräume im OG mit Sanitärraum, Pantryküche und individueller teilüberdachter Freifläche.

2.2 Einkaufsladen
Für den Einkauf der Gefangenen ist im Haus H eine Verkaufsstelle im Erdgeschoss vorgesehen. Die Gefangenen können in diesem Bereich zu festgelegten Zeiten Gegenstände des täglichen Bedarfs erwerben.
Zur besseren Regulierung der Verkehrsströme sind jeweils eine Aufstauzone am Eingang und Ausgang des Ladenbereiches vorgesehen.
Die Gefangenen gelangen im Normalfall über das unterirdische Gangsystem und das Treppenhaus 5 zur Verkaufsstelle, die Anlieferung der Waren erfolgt über die unterirdische Erschließung und den Aufzug im Treppenhaus 6, welches ein reines Personal- und Bedienstetentreppenhaus darstellt.

2.3 Veranstaltung / Andacht / Kultur- und Freizeitbereich
Am Westende des Gebäudes im EG befindet sich ein Mehrzwecksaal mit Szenenfläche und vorgelagerter nach unten gesenkter Freifläche als Mittelpunkt der kulturellen Abteilung der JVA Zwickau.
Zudem sind Räumlichkeiten für die Seelsorge mit einem interkonfessionellen Andachtstraum vorgesehen.
Das Kultur- und Freizeitzentrum im Westteil des 1.OG von Achse H-A bis H-G bildet einen Bereich für die Gefangenen, in dem aktiv soziales Verhalten gefördert und mit therapeutischer Unterstützung eintrainiert werden soll.
Dazu sind Räumlichkeiten z.B. für Musik- und Kunsttherapie mit einem Lesekaffee eingeplant.

2.4 Schul- und Allgemeinbildung
Im Haus H sind im Mittelteil des 1.OG, von Achse H-G bis H-P, umfangreiche Gefangenen-Schulungsräume inkl. Schulbibliothek und zentralem Pausenraum/ Flurerweiterung vorgesehen.
Das Schulzentrum besitzt einen separaten Pausenhof im Erdgeschoss, der über das Treppenhaus 5 erschlossen wird.

Die Erschließung der Bereiche Freizeit- und Ausbildung erfolgt für die Gefangenen im Normalfall über das Treppenhaus 5 mit Anschluss an das unterirdische Gangsystem der JVA, ansonsten auch über ebenerdigen Zugang neben dem Treppenhaus 6 oder durch/ über das Treppenhaus 7.

2.5 Verwaltung
Die Verwaltung wird ebenfalls als selbständige bauliche Einheit im gesamten 2.Obergeschoss des Gebäudes H eingerichtet.

Die Bediensteten erreichen nach Verlassen der Pforte Haus J den Sozialtrakt mit Umkleiden im Ostteil des Hauses H von Achse H-V bis H-Z über das Bediensteten-Treppenhaus 1 mit integriertem Aufzug.
Über das Bediensteten-Treppenhaus 6 wird der Verwaltungsbereich an das unterirdische Erschließungssystem und somit die JVA-Gesamtanlage angeschlossen.

Zwischen Achse H-Q und Achse H-V befindet sich der Personalspeiseraum mit Speisenausgabe und angegliederter Lehrküche und Lehrbereich "Service am Gast".
Der Personalspeiseraum verfügt zudem über einen großzügigen Freisitz, der z.T. auch überdacht ist.

3. Daten Haus H

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 3

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):
175,00 x 14,50 bis 18,00m (Hauptriegel Nordwest)
17,50 x 14,50m (Querriegel Südwest)
15,00 / 17,50 x 14,50m (Querriegel-Mitte)
14,00 x 18,00m (Querriegel-Nordost)

Überbaute Grundfläche (ohne Verbindungsgang)	3.506 m2
Geschosshöhen UG (Flur)	3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,60 m
Geschosshöhen EG (Mehrzweckraum)	4,20 m
Geschosshöhen 1.-2.OG	3,60 m
Gebäudehöhe (OK. Attika DG)	+ 13,70 m

Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277

BGF (a+b+c)	10.977 m2
BRI (a+b+c)	40.895 m3

Gründung Technik-, Lagerräume UG
Bodenplatte UG Tiefgründung auf Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken/in regelmäßigem Raster, massive Bodenplatte d = 70cm

Gründung / Bodenplatte	H1 West, nicht unterkellert Tiefengründung, Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken
EG	Freitragende Bodenplatte, d= 25-45 cm, unterseitig gedämmt
Gründung / Bodenplatte	H2 Ost - nicht unterkellert Tiefengründung, Bohrpfähle in regelmäßigem Raster
EG	Massive lastverteilende Bodenplatte, d= 50-70 cm, unterseitig gedämmt

Tragwerk	Stb.- Massivbauweise
Fassade	WDVS mit Klinkerriemchen Vorgehängte Plattenfassade, -untersichten in Eingangsnischen Großformatige, raumhoch verglaste Pfosten-Riegel-Fassaden zu Terrassen, Zugängen
Dach	Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke, harter Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht
Treppen/ Aufzug	2x Treppenhaus mit Aufzug, UG bis 2.OG (4 Haltestellen) 1x Treppenhaus mit Aufzug, EG bis 2.OG (3 Haltestellen) 1x Treppenhaus UG bis 1.OG 4x Treppenhaus EG bis 2.OG
Sonstiges	Fußbodenabsenkung für Mehrzweckraum aufgrund Raumhöhe Hochhängen der Decke über Verkaufsraum (EG) an wandartige Träger im OG mit punktueller Unterstützung des wandartigen Trägers im EG Abfangen der beiden oberen Geschosse oberhalb des Mehrzwecksaals durch zwei wandartige Träger, Stärke bis zu 30cm Vordach im EG als Stahlkonstruktion an Südost-Fassade EG vor Gottesdienstraum Hochhängen der Decke über dem Gruppen-Besuchsraum (OG01) durch einen wandartigen Träger (Ortbeton) im OG02 OG02-Auskragung über den Freiflächen der Langzeitbesucherräume im 1.OG über wandartige Träger (Ortbeton) zurückgehängt. Hochhängen der Decke über Mehrzwecksaal an die Wandartigen Träger (Ortbeton) OG01 / OG02 Vgl. hierzu auch Konstruktionsbeschreibung Tragwerk Teil 01.03 FLB

01.01.04.08 Pfortengebäude Haus J

1. Gebäudegeometrie

Haus J gliedert sich in zwei Gebäudeteile, das erdgeschossige Pfortengebäude rechteckigen Zuschnitts sowie die angelagerte teil-überdeckte KFZ-Schleuse.

Eine Teilunterkellerung dient als Technik- und Verbindungsgang mit Anschluss an das UG des Hafthaus A.

Am West- und Ostende des Gebäudes sind die Deckenplatten als Vordach auskragend vorgesehen, im Westen mit einer zusätzlichen Stützenreihe.

Die KFZ-Schleuse wird allseitig von sechs Meter hohen Sichtbetonwänden umgeben und mit einer eingehängten Stahldachkonstruktion, zur Hälfte mit Trapezblechprofilen und zur anderen Hälfte mit Gitterrosten überdeckt.
Als Besonderheit überspannt eine vom Dach ü.EG aus gemessen ca. 6 Meter hohe Außenwand den gesamten Gebäudetrakt in Flucht der Anstaltsmauer und geht seitlich nach sechs Metern Gebäudeabstand in die normale Gefängnismauer über.

2. Gebäudenutzung

Dem Pfortengebäude kommt die wichtige Funktion des einzigen Zugangs zu dem durch eine 6m hohe Betonmauer eingefriedeten Anstaltsbereich der Justizvollzugsanstalt Zwickau zu.
Es ist das einzige Gebäude der JVA (abgesehen von Freigängerhaus O und Verkaufs- und Wartehäuschen N), das eine Fassade zur Außenwelt aufweist.
Dementsprechend verfügen die Fassaden des Pfortengebäudes neben erhöhten Sicherheitsanforderungen (schussfest) auch über einen gestalterischen Anspruch, die Pfortenwache ist gewissenermaßen das Gesicht der Anstalt nach außen.

Im Pfortengebäude J wird der ankommende Personen- und Fahrzeugverkehr geordnet, Bedienstete, Besucher und Gefangene betreten hier die JVA und gehen ab da getrennte Wege in die Anstalt.
Eine zentrale Funktion kommt hier dem Pfortendienstraum zu, der so angeordnet ist, dass der Vorplatz der JVA mit Schließfachgebäude N, die Außenseite der Umfassungsmauer und die Kfz-und Personenschleusen gut eingesehen werden und über in die Fassade integrierte Schiebemulden zentrale Kontrollfunktionen beim Zu- und Abgang erfüllt werden können (Passkontrolle und –entgegennahme etc.).

Während der Pfortendienstraum nach außen und zur Personenschleuse 1 und 3 und zur KFZ-Schleuse über schusssichere Fassaden verfügt, liegt zwischen dem Dienstraum und der Personenschleuse 2 aufgrund Nutzerwunsch nur eine offene Theke.

Im rückwärtigen Bereich des Pfortengebäudes mit Ausrichtung zum JVA-Gelände liegt ein weiterer zentraler Funktionsbereich für die JVA, nämlich die Sicherheitszentrale mit angegliedertem Technikraum.
Alle Informationen der einzelnen nachrichtentechnischen Anlagen der JVA werden von hier aus zentral abgefragt, kontrolliert und gesteuert.
Dementsprechend verfügt auch die Sicherheitszentrale über hohe Sicherheitsanforderungen wie eine Zugangsschleuse (Schleuse 4) und schusssichere Fenster/ Türen.

3. Wegeführung Nutzergruppen

Die ankommenden Bediensteten durchschreiten die Personen-Schleusen 1 und 2 und werden dann von den anderen Personengruppen getrennt, indem sie eine separate Tür in den Flur 3 betreten und von dort aus den Raum für Funkgeräte und Schlüsselschließfächer, in dem sie ihre jeweiligen Funkgeräte und Schlüssel übernehmen.
Die Kontrolle der Schlüsselschließfächer erfolgt in der JVA Zwickau analog, d.h. der Schlüsselschließfachschrank verfügt über eine durchbruchsichere Verglasung zum Pfortendienstraum, durch die das Pfortendienstraum-Personal die Schließfächer optisch überwachen kann.
Der weitere Weg führt das Personal im Normalfall über den Flur 1 und 2 zur ebenerdigen Außentür Richtung Anstaltsgelände.

Die ankommenden Besucher durchschreiten ebenfalls die Personen-Schleuse 1 und werden hier bereits mit Metalldetektor durchsucht (Taschen und Handys haben sie bereits im Schließfachhäuschen N vor der Mauer gelassen).
(Von der Personenschleuse 2 aus können einrückende Gefangene intensiver in einem angeschlossenen Warte- und Durchsuchungsraum durchsucht werden).
Ab der Schleuse 2 werden die Besucher von den anderen Personengruppen getrennt, indem sie eine separate Tür in den Flur 1 betreten und von dort aus in einen Vorraum, Durchsuchungsraum für Besucher und Warteraum für Besucher gelangen, von dort aus wiederum in den Verteilerflur 2 zur ebenerdigen Außentür Richtung Anstaltsgelände.

Von hier aus geht es dann über zwei (für Besucher und Bedienstete) getrennte nicht überdachte Fußwege in den Außenanlagen zum Haus H mit Besucherzentrum und Verwaltung.

Die Fahrzeuge, welche die JVA befahren müssen – in der Regel An- und Ablieferverkehr und Gefangenentransporte – befahren die KFZ-Schleuse, werden hier von Personal, welches einen kurzen Weg aus dem Dienstraum über die Schleuse 3 in die KFZ-Schleuse hat, durchsucht. Anschließend geht es durch das 2. Schleusentor in den Anlieferhof Richtung Haus L (Warenanlieferung) oder Haus A (Personentransport).

Die Wege der Personen- und Kfz-Schleuse werden baulich durch eine ca. 4,2 Meter hohe Mauer abgetrennt, so dass sich zwei strikt abgeschlossene Bereiche ergeben.
Durch die klare Abtrennung soll vermieden werden, dass sich unbefugte Personen im Anliefer-, und Wirtschaftshof aufhalten.

4. Daten Haus J

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative **Ca.-Angaben**, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 1
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	48,25 x 20,65m (Pforte) 24,50 x 10,65m (KFZ-Schleuse)
Überbaute Grundfläche (ohne Verbind.gang)	1.253 m2
Geschosshöhen UG (Gang)	3,70 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,70 m
Geschosshöhen EG (Dienstr. inkl. Doppelb.)	4,20 m
Gebäudehöhe (OK. Attika Pforte)	+ 4,20 m
Gebäudehöhe (OK. Attika KFZ-Schleuse)	+ 6,00 m

Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	1.479 m2
BRI (a+b+c)	6.275 m3

Gründung / Gang Untergeschoss Bodenplatte UG
Tiefengründung, Bohrpfähle in regelmäßigem Raster mit massiver lastverteilender Bodenplatte, d= 30cm

Gründung KFZ-Schleuse
Fundamentbalken mit Tiefgründung auf Bohrpfählen für tragende Umfassungswand
Gründung der erhöhten Mauerbereiche ebenfalls auf Fundamentbalken mit Tiefgründung
vlg. hierzu Konstruktionsbeschreibungen Tragwerk Teil 01.03 FLB
EG keine Bodenplatte – Belag Außenanlagen

Gründung / Pforte Bodenplatte EG
Tiefengründung, Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken und freitragender Bodenplatte, d= 25cm

Bauwerks- schutz UG: Gang Untergeschoss
Abdichtung gem. DIN 18195-6 und Radonschutz unter Bodenplatte

Tragwerk: Stb.- Massivbauweise

Fassade: Fassade ohne Dachauskragung WDVS mit Klinkerriemchen
Fassade unter/hinter Dachauskragung vorgehängte Plattenfassade, -untersichten, großflächige Verglasung,
Sichtbeton-Attika

Dach Pfo.: Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke, harter Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht

Dach KFZ-Schleuse
Kaltdach als flachgeneigtes Pultdach
Stahlkonstruktion, Träger HEA im Raster von 2,50m
Deckung zum Teil Trapezblech, zum Teil Gitterroste

Sonstiges Fußbodenabsenkung für Bereiche mit Doppelboden, H= 50cm
Ringbalken zum Abtrag der Deckenlasten aufgrund großflächigem Verglasungsanteil der AW in Teilbereich (Dienstraum)

01.01.04.09 KFZ-, Technikgebäude Haus K

1. Gebäudegeometrie

Das erdgeschossige Haus K gliedert sich in die 2 Gebäudeteile Technikbereich K1 (Achse K-14 bis K-18) und KFZ-Bereich K2 (Achse K-1 bis K-14).
Im Übergangsbereich in Achse K-14 wird der Baukörper mit Gebäudefuge voneinander getrennt.
Im Bereich von K1 wird die Bodenplatte in einem Teilbereich um 1,50m abgesenkt.

Das Gebäude K wird in Massivbauweise hergestellt, lediglich das Dach im Bereich der Achsen K-4 bis K-9 ist als Stahlkonstruktion vorgesehen.
Im Bereich der Garagentore wirkt die Attika z.T. als Überzug für die Decke.
Die Attika verläuft immer umlaufend auf gleicher Höhe, unabhängig von den unterschiedlichen Geschosshöhen.

Die thermische Hüllfläche des Gebäudes K erschließt sich nur von der Achse K-1 bis zur Achse K-14 und von der Achse K-A bis zur Achse K-G.
Der Bereich Achse K-11 bis K-14 und K-A bis K-C (Garage PKW und Kleintransporter) ist hierbei ausgenommen. Der südlich an die Achse K-14 angrenzende Bereich des Gebäudes wird im EnEV-Nachweis nicht behandelt (Soll-Innentemperatur < 12°C).

2. Gebäudenutzung

Im Gebäude K1 ist die Energieversorgung der JVA inkl. Netzersatzanlage und USV, sowie weiterer technischen Anlagen untergebracht.

Im Gebäude K2 sind – angelagert an den Wirtschaftshof - Räume für die Anstalts-KFZ, wie Garagen für Kleintransporter und KFZ, Garagen für die Gefangenenbusse, eine Waschgarage und Reparaturwerkstätten angeordnet.
Nördlich des Wirtschaftshofes sind in den Außenanlagen Stellplätze für Dienstfahrzeuge vorgesehen.

Bei der Busgarage handelt es sich bauordnungsrechtlich um eine oberirdische, geschlossene Mittelgarage und bei der Garage für die PKW und Kleintransporter um
eine oberirdische, geschlossene Kleingarage.

3. Daten Haus K

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	nicht unterkellert
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 1

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	91,20 x 14,00m
Überbaute Grundfläche (ohne Verbindungsgang)	1.286 m2
Geschosshöhen EG (Flur)	3,50 - 3,70 m
Geschosshöhen EG (Technik ELT - Doppelboden)	5,20 m
Geschosshöhen EG (Werkstatt / Busgarage)	5,50 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 6,05 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	1.286 m2
BRI (a+b+c)	5.889 m3

Gründung / Achse K-1 bis K-14 Bodenplatte EG
elastisch gebettete Bodenplatte, d= 30cm unterseitig gedämmt, ohne Bodenaufbau, umlaufenden Randbalken als Frostschürze

Gründung / Achse K-14 bis K-18 – Technik Elektro Bodenplatte EG
elastisch gebettete Bodenplatte, d= 30cm kalt, ohne Bodenaufbau, umlaufenden Randbalken als Frostschürze

Tragwerk — Stb.- Massivbauweise

Fassade — Hinterlüftete Metallfassade

Dach Haus K2 - Achse K-4 bis K-9
Warmdach als Stahldachkonstruktion mit Trapezblech, Primärträger IPE 500, Sekundärträger HEA 160 innerhalb umlaufend aufgehender Stb.- Außenwände,- Attika harter Bedachung gem. DIN 4102-4

Dach Haus K1 + K2, sonstige
Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke harter Bedachung gem. DIN 4102-4, mit

01.01.04.10 Werkstattgebäude Haus L

1. Gebäudegeometrie

Bei dem Werkstattgebäude handelt es sich um einen zweigeschossigen Baukörper in Stahlbetonbauweise mit Teilunterkellerung (auf Höhe des gegenüberliegenden Hafthauses C, ab Achse L-K ca. 19,0m in Richtung L-M). Aufgrund der Außenlänge von ca. 225m, bei 26m Breite, werden drei querverlaufende Gebäudefugen vorgesehen.
Auf der Gebäudestirnseite im Osten kragt das 1.OG zur Überdachung des Anlieferungsbereiches um ca. 5,00m stützenfrei über die gesamte Gebäudebreite aus, die Rückhängung erfolgt über mindestens vier Wandscheiben (zwei Außenwände, zwei Innenwände).

Das Werkstattgebäude wird an der Längsseite über einen thermisch und konstruktiv abgetrennten, 225m langen ca. 3,50m breiten Laubengang erschlossen.
Zur vertikalen Erschließung sind dem Laubengang im Süden insgesamt fünf Treppenhaustürme vorgelagert, deren Lage sich jeweils auf die gegenüberliegenden Hafthaus-Stirnseiten bezieht.
Der Treppenhausturm auf Höhe des Hafthauses C besitzt zusätzlich einen Lastenaufzug und führt bis in den teilunterkellerten Bereich, welcher über einen unterirdischen Verbindungsgang via Hafthaus C an das übergeordnete Gangsystem der JVA anschließt.

Die Konstruktion des Gangs im 1.OG besteht aus einer (nicht für Gabelstaplerverkehr ausgelegten) Stahlbetonplatte auf Trägern und Stahlstützen in der Außenreihe, die Dachkonstruktion des Laubengangs ist als Stahlkonstruktion mit Stützen (innere + äußere Reihe), Trägern und Trapezblechdeckung konzipiert.
Der Laubengang verfügt über keine geschlossenen Außenwände und im EG über keine Bodenplatte, sondern einen Geh- und Fahrbelag im Rahmen der Außenanlagen.

Das 1.OG wird zwischen Achse L-D und L-E auf eine Breite von ca. 15m über die gesamte Gebäudetiefe mit einem Pausenhof unterbrochen. Dessen Außenwände werden jedoch auf den Längsseiten als Umschließung in voller Höhe fortgeführt.
Der Hof erhält durch das hier auskragende Hauptdach eine Teilüberdeckung auf eine Tiefe von ca. 6,50m.

2. Gebäudenutzung

Im EG befinden sich von Westen her beginnend die großflächigen eher „schweren“ Arbeits- und Unternehmerbetriebe wie Metallverarbeitung und Tischlerei, danach in der Mitte ein Technikbereich für das BHKW, dann die umfangreiche Anstaltsküche mit Lagerhaltung und am östlichen Ende des Werkstattriegels das Zentrallager, in dem alle ein- und ausgehenden Waren eine gewisse Zeit zwischengelagert werden.

Gabelstaplerbetrieb findet ausschließlich im Zentrallager statt (max. Hublast 1t), in der Laubengangerschließung nicht (hier maximal Warentransport mittels „Ameisen“ vorgesehen).

Im OG sind ebenfalls von Westen beginnend eine Berufsschule untergebracht, dann der bereits beschriebene Pausenhof und schließlich die eher kleinflächigeren „leichten (geringere Deckenlasten)“ Werkstattbereiche wie EDV, Elektrotechnik, Maler, Arbeitstherapie, Konditorei, 2-Rad, Gebäudereiniger, Berufsvorbereitung und Hauswerkstatt.

Die Betriebsflächen (Werkstattmodule) sind in der Regel so konzipiert, dass die Ausbildungsmeister über einen Dienstraum zwischen 2 Einheiten jeweils beide Einheiten auf einmal überblicken und beaufsichtigen können.
Zudem sind ein Pausenraum, in dem die beschäftigten Gefangenen ihr Mittagessen einnehmen, Lager und Toiletten angeordnet.

Die Werkstattmodule sind technisch so ausgestattet, dass eine flexible Nutzung jederzeit möglich ist. Sie sind baulich so gestaltet, dass sie bei Bedarf ohne größere Umbauten funktional zusammengelegt werden können.

2.1 Zentrallager

Das Zentrallager wird direkt nach Passieren der Kfz-Schleuse über den Wirtschaftshof angefahren und ist über ein Sektionaltor belieferbar, ein auskragendes Vordach schützt den Entladevorgang.
Das Zentrallager ist aus Sicherheitsgründen für den gesamten Warenumschlag der Wirtschafts- und Arbeitsbetriebe der Justizvollzugsanstalt notwendig, es soll die Gefahr des Versteckens von Gefangenen in Waren oder Verpackungen vermieden werden.
Das Zentrallager beinhaltet ebenfalls den Dienstraum des Lagerverwalters sowie einen Lastenaufzug als Durchlader.

2.2 Küche/ Konditorei

Die Anstaltsküche und Konditorei/ Chocolaterie sind für die kulinarische Versorgung der JVA zuständig, es werden pro Mahlzeit ca.1000 Portionen gefertigt.
Die Gefangenen nehmen ihre Mahlzeiten (mit Ausnahme des Mittagessens unter der Woche) auf ihren Stationen ein.
Zu diesem Zwecke werden die Essen in der Portionierküche portioniert und auf Tabletts und in Warmhaltewägen in dem unterirdischen Gangsystem zu den Konsumenten verfahren.
Die Ausgabe des Mittagessens für Bedienstete erfolgt im Speiseraum des Gebäudes H.

Oberhalb der Küche im OG ist der Bereich der Chocolaterie / Konditorei angesiedelt. In der Konditorei sollen Back- und Süsswaren für den Eigenbedarf hergestellt werden.

2.3 Hauswerkstatt

Die Hauswerkstatt im Osten des 1.OG ist für kleine bauliche und technische Instandhaltungen der Liegenschaft ausgerichtet. Hierzu sind Räumlichkeiten für die Gewerke Elektro, Schlosser, Klempner/Heizung, Maler, Maurer und Türschlosswerkstatt vorgesehen.
Der hier platzierte Dienstraum bedient nicht nur die Hauswerkstatt, sondern kann auch zusätzlich den Wirtschaftshof mit Anlieferung überblicken.

2.4 Arbeitsbetriebe / Unternehmerbetriebe
Die in den Planunterlagen dargestellten Nutzungen der Unternehmerbetriebe wurden nach den Konzeptstudien eines Werkstatt-Fachplaners entworfen, um die vorgesehene Mindestanzahl an Arbeitsplätzen in den Räumlichkeiten nachweisen zu können.
Die Leistungen des AN beinhalten jedoch nicht die Herstellung der in den Plänen dargestellten Maschinen und Ausstattungen, sondern die baulichen und technischen Grundlagen, um die dargestellten Nutzungen nachträglich dort einrichten zu können, bzw. prinzipiell flexibel gestaltete Werkstattflächen.

2.5 Arbeitstherapie
In der Arbeitstherapie sollen mit den Gefangenen Eigenschaften wie Selbstvertrauen, Durchhaltevermögen und Konzentrationsfähigkeit gestärkt werden.
Dafür sind im OG Räume für Tätigkeiten in der Holzbearbeitung eingeplant.

2.6 Berufsbildungszentrum
Im Berufsbildungszentrum wird den Gefangenen die Möglichkeit zur Absolvierung von Erstausbildung, Umschulung, Motivationslehrgängen, Berufsgrundbildungsjahren und des Berufsvorbereitungsjahres geboten.

3. Daten Haus L

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 2

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):
225,00 x 16,00m (Werkhalle inkl. Auskragung OG)
221,00 x 3,70m (Laubengang)
13,50 x 2,50 (Treppenhaustürme)
18,75 x 2,50 (Treppenhausturm mit Aufzug)

Überbaute Grundfläche (ohne Verbindungsgang)	6.030 m2
Geschosshöhen UG	3,70 m
Geschosshöhen EG	4,46 m
Geschosshöhen OG	4,85 m
Gebäudehöhe (Traufe Laubengangdach)	+ 8,95 m
Gebäudehöhe (OK. Attika Treppentürme)	+ 9,30 m

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

Gebäudehöhe (OK. Attika Werkhalle)	+ 10,22 m

Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277

BGF (a+b+c)	12.484 m2
BRI (a+b+c)	59.479 m3

Gründung Bodenplatte UG
Elastisch gebettete Bodenplatte, d= 40cm, unterseitig gedämmt, ohne Bodenaufbau mit Randverstärkung und innenliegender Verdickungen im Bereich von Lastkonzentration

Gründung Hauptgebäude EG
Tiefengründung, Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken und freitragender Bodenplatte

Bodenplatte Werkstatt EG
Tiefengründung, Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken und freitragender Bodenplatte

Bodenplatte Küche EG keine Bodenplatte – Asphaltbelag auf Tragschicht

Tragwerk Stb.- Massivbauweise

Fassade Vorgehängte, hinterlüftete Trapezblechbekleidung, wärmegedämmt

Fassade Giebelfassade (unterhalb von Auskragung)
Vorgehängte, großformatiges Plattenfassade, -untersichten,

Fassade Untersicht Auskragung
WDVS, deckend farbig beschichtet

Fassade Treppenhaustürme
Sichtbeton (SB3) - deckend, farbig beschichtet

Dach Hauptgebäude
Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke, harte Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht

Dach TH-Türme
Kaltdach als Stb.- Decke mit Pultdachaufbau aus Stahlkonstruktion mit Deckung aus Trapezblech, harter Bedachung gem. DIN 4102-4

Dach Laubengang
Kaltdach - Stahlkonstruktion als Pultdach mit Deckung aus Trapezblech, harter Bedachung gem. DIN 4102-4

Treppen/Aufzug
1x Außentreppenhaus kalt, mit Aufzug, UG bis 1.OG (3 Haltestellen)
4x Außentreppenhaus kalt, EG bis 1.OG
Wartungstreppe, Stahlkonstruktion auf Technikgalerie (BHKW)
Lastenaufzug – 3500kg, EG bis 1.OG (2 Haltestellen)
Lastenaufzug – 2000kg, EG bis 1.OG (2 Haltestellen)

Sonstiges Doppelwandkonstruktionen zur Schallentkopplung des Gebäudeteils mit Nutzung durch Blockheizkraftwerk (Achse L-K bis L-L)

01.01.04.11 Gärtnerei-, Tier-, Müllgebäude Haus M

1. Gebäudegeometrie und Nutzung

Die Gärtnerei gliedert sich in zwei voneinander getrennte Bauwerke.

Das Haus M1 beinhaltet die Funktions- und Aufsichtsräume für die Gärtnerei und den Müllplatz mit Lagerflächen für den Winterdienst.
Während die Aufenthaltsräume im wärmegedämmten Bauteil untergebracht sind, ist der Unterstellplatz davon thermisch getrennt.

Das Haus M2, besteht aus einem ungedämmten Massivbau für die Tierhaltung sowie einem angebauten Gewächshaus mit Einfachverglasung.
Es ist aus Gründen der Geruchsbelästigung von M1 etwas abgerückt.

Das nicht beheizte Gärtnereigebäude M2 wird im EnEV-Nachweis nicht berücksichtigt.

Alle Bauteile mit Ausnahme des Gewächshauses werden in Massivbauweise in Stahlbeton mit Flachdach errichtet. Die Decke über dem Unterstellplatz wird punktförmig auf Stahlbetonstützen gelagert.

2. Daten Haus M

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	0
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 1

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):
26,00 x 15,00m (Haus M1, warm)
26,00 x 6,00m (Maus M1, kalt)
Überbaute Grundfläche M1 547 m2

Abmessungen Baukörper (ca. LxB):
18,20 x 6,00m (Haus M2 o. Gewächshaus)
18,20 x 10,00m (Gewächshaus)
Überbaute Grundfläche M2 293 m2

Geschosshöhen EG - M1, warm	3,50 m
Geschosshöhen EG - M1, kalt	3,85 m
Geschosshöhen EG - M2, kalt	3,50 m

Gebäudehöhe (OK. Attika M1+M2)	+ 4,25 m
Gebäudehöhe (Traufe Gewächshaus – M2)	+ 3,00 m
Gebäudehöhe (First Gewächshaus – M2)	+ 4,00 m

Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277

BGF (a+b+c)	840 m2
BRI (a+b+c)	3.272 m3

01.01.04.12 Schließfach- , Verkaufsgebäude Haus N

1. Gebäudegeometrie und Nutzung

Das Gebäude N ist dem JVA-Zugang östlich vorgelagert, der Weg von den Parkplätzen zum Pforteneingang Haus J der JVA führt quasi durch das Gebäude hindurch.
Der kleinformatige erdgeschossige Pavillon beinhaltet Verkaufsräume für Produkte der JVA, Besuchertoiletten und -schließfächer sowie einen Fahrradunterstand.

Da die Besucher unerlaubte Gegenstände wie Taschen und Mobilfunkgeräte gar nicht erst in die Anstalt bringen sollen, dienen die im Haus N errichteten Schließfächer mit Pfandschlössern zu deren Unterbringung während des Besuchs.
Auch sollen hier Kinderwägen u.dgl. untergestellt werden.
Zwei Besuchertoiletten ergänzen das Angebot für die Besucher.

Das Gebäude unterteilt sich konstruktiv in zwei Bereiche, beheizt (Verkauf) sowie unbeheizt (Schließfächer und Fahrradunterstand).

Die Stb.-Decke über dem Verkauf wird als flaches Warmdach bis über den kalten Schließfachbereich geführt und mittels Stb.-Stützen an den Ecken unterstützt.

Die Ausbildung des Daches über dem Fahrradunterstand erfolgt als Stahlbau aus einem Rost mit umlaufendem Attikarahmen, Zwischenträgern und einer unterseitig glatten Ansicht. Das Stahldach erhält rundum eine, mit der Untersicht flächenbündige bis zu 3m tiefe Auskragung mit schmaler Dachrandansicht.

2. Daten Haus N

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	0
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 1
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	
	9,50 x 9,30m (Verkauf, warm)
	9,50 x 3,00m (Schleißfächer, kalt)
	31,30 x 13,20m (Dachfläche)
Überbaute Grundfläche	413 m2
Geschosshöhen EG	3,40 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 3,54 m
Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277	
BGF (a+b+c)	366 m2

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

BRI (a+b+c)	457 m3
Gründung / Bodenplatte	elastisch gebettete Bodenplatte auf Kiespolster
Tragwerk Verkauf Schließfächer, Unterstand	Stb.- Massivbauweise Skelettbau aus eingespannten Wandscheiben und Stützen mit Dach aus Rosttragwerk
Fassade warm	WDVS mit Putzoberfläche (an Wand und Decke) Pfosten-Riegel-Fassade mit geschosshoher Verglasung
Fassade kalt	Sichtbeton (SB3) - Außenseite unbehandelt, oberflächenfertig.
Dach warm	Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke, harte Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht
Dach kalt	Rosttragwerk als Kaltdach aus Stahlkonstruktion Trapezblechdeckung als harte Bedachung gem. DIN 4102-4 mit Blechtafelauflage und beschieferten Bitumenbahnen

01.01.04.13 Haftgebäude Offener Vollzug Haus O

1. Gebäudegeometrie

Das 4-geschossige Hafthaus O (außerhalb der Anstaltsmauer stehend) verfügt über einen quaderförmigen Baukörper mit einer Dreibund-artigen Grundrisssystematik, weicht also geometrisch und konzeptionell grundlegend von den riegelförmigen Hafthäusern innerhalb der Mauer ab.

Der StB-Bau ist eine klassische Schottenbauweise, auf der Südseite über dem Eingang kragen die Obergeschosse ca. 2,75m frei über dem EG aus, wohingegen sie im Bereich des GaLa-Baus und auf der Nordseite mit Stützen abgefangen werden.

Das EG-Niveau des Hauses O weicht von dem allgemeinen ±0,00 der JVA um ca. 1,30m nach unten ab, der Topographie im Vorfeld der JVA geschuldet.

2 Treppenhäuser, das südliche mit angelagertem Aufzug, erschließen das Gebäude, welches über eine Teilunterkellerung vorwiegend mit Technikräumen verfügt.

2. Gebäudenutzung

Das Hafthaus O beinhaltet 90 Haftplätze des offenen Vollzugs, beinhaltend vorwiegend Einzelhafträume und Gemeinschaftshafträume in 4 Haftgruppen, welche in den Obergeschossen 1 bis 3 liegen.

Da das Hafthaus gemäß einem Dreibund organisiert ist liegen die Hafträume an den Außenseiten während die pro Station notwendigen Neben- und Gemeinschaftsräume in der Innenspange angeordnet sind.
Um eine bessere Belichtung des tiefen Gebäudekörpers zu erreichen, ist ab dem 2.OG bis zum 3.OG ein Lichtpatio in der Mitte eingeschnitten, der nicht überdacht ist, also beregnet wird.

Die Hafträume und dazugehörigen Schächte sind im Wesentlichen analog der normalen Hafträume im Inneren der Anstalt ausgebildet, ein Unterschied besteht darin, dass die Haftraumtüren Holztüren mit PZ-Schloss und die Fenster nicht vergittert sind, da die Insassen das Gebäude tagsüber sowieso verlassen dürfen.

Im EG sind allgemeine Funktionsräume wie Besuch, Schulung und Fitnessraum für die „Freigänger“ eingerichtet, außerdem ein zentraler Dienstraum und im Ostteil des Gebäudes Werkstattflächen für den Garten- und Landschaftsbau.

3. Daten Haus O

Hinweis: Maß- oder Größenangaben sind immer nur unverbindliche informative Ca.-Angaben, entscheidend für Kalkulation und Ausführung sind die Planinhalte in Teil 09 FLB – Anlagen:

Anzahl der Untergeschosse	Teilunterkellerung 1
Anzahl der Obergeschosse	Geschosse 4
Abmessungen Baukörper (ca. LxB):	43,20 x 22,50m
Überbaute Grundfläche	972 m2
Geschosshöhen UG (Flur)	3,00 m
Geschosshöhen EG (Flur)	3,66 m
Geschosshöhen 1.-3.OG	3,00 m
Gebäudehöhe (OK. Attika)	+ 14,13 m

Grundflächen und Rauminhalte nach DIN 277

BGF (a+b+c)	4.176 m2
BRI (a+b+c)	13.545 m3

Gründung Technik-, Lagerräume UG
Tiefengründung, Bohrpfähle mit Pfahlkopfbalken und freitragender Bodenplatte

Tragwerk Stb.- Massivbau in Schottenbauweise

Fassade Lochfassade mit Klinkermauerwerk und Kerndämmung
Vorgehängte Plattenfassade, -untersichten im Eingangsbereich

Dach Flachdach als Warmdach mit Gefälledämmung auf Stb.-Decke
harter Bedachung gem. DIN 4102-4, mit Kiesschicht

Treppen 1x Treppenhaus mit Aufzug, UG bis 3.OG (5 Haltestellen)
1x Treppenhaus, EG bis 3.OG (4 Haltestellen)

01.01.05 Objektbeschreibung Außenanlagen

Die Außenflächen der Justizvollzuganstalt umfassen eine Fläche von ca. 202.000 m2.
Davon befinden sich im Inneren Bereich ca. 99.000 m2 und außerhalb der Mauern ca. 103.000 m2.

Das Grundstück wird dem AN mit einer heterogenen Geländehöhe und verbliebenen bis zu einem gewissen Horizont aufgefüllten großmaßstäblichen Baugruben aus den vorbereitenden bauseitigen Maßnahmen (auch Teilbaumaßnahme 1 benannt, TBM 1) übergeben.
Die Gegebenheiten und Höhen sind den umfangreichen Unterlagen „Baufeldübergabe“ des Teils 09.03 FLB zu entnehmen.

Für den AN ist damit zu rechnen, dass für den Geländeaufbau bis auf das geplante Geländeniveau umfangreiche Bodenmassen angeliefert werden müssen.
Kontaminierte Erdmassen in den Klassen Z1.1 – Z2, welche bei dem Baugrubenaushub noch anfallen werden, sind gemäß dem Verbringungskonzept in Teil 09.03 FLB auch in definierten „Bauwerksgruppen“ wie Sportplatz, Parkplatz und Böschung F1 sowie weiteren Freiflächen zu verbringen.

Im Zuge der Baumaßnahme ist das Gelände innerhalb der Anstaltsmauern bis auf die fertige Geländeoberkante gem. der Außenanlagenplanung von OKG = 307,04 bis 307,14m ü. NN aufzubauen. Durch Gefälleausbildung in Teilbereichen bis 307, 39 m ü. NN.

Ausnahmen von der o.g. fertigen Geländeoberkante bilden der Vorplatz Mehrzwecksaal vor Haus H (OK Belag = 306,26 bis 306,52m ü. NN) sowie die Hochbeete in den Freihöfen (OKG = 307,79m ü. NN)

Die Höhe der jeweiligen Gebäudezugänge innerhalb der Anstaltsmauer liegt bei 307,12m ü. NN, ca. 2 cm tiefer als die OKFFB EG (Flur) +/- 0,00 = 307,14m ü. NN

Außerhalb der Anstaltsmauer liegt der Zugang zu Haus O bei 305,84m ü. NN. Der Parkplatzbelag sowie der Zugang zum Verkauf (Haus N) ist bis auf die fertige Belagshöhe mit 307,14m ü. NN herzustellen.

Der Geländeanschluss an die Anstaltsmauer muss zu beiden Seiten die Höhe von OKG = 306,04m ü. NN aufweisen und ist unter Berücksichtigung der Mindestabstände innerhalb der Mauer planmäßig zur Anstaltsmauer hin zu böschen, bzw. außerhalb der Mauer anzuschütten.

Die jeweils geplante Gefällesituation zur Oberflächenentwässerung ist zu berücksichtigen.

Die weitere Beschreibung zu den Freiflächen außerhalb der JVA-Umwehrung, des Parkplatzes und den Zufahrtsstraßen und Wegen, des Innenbereiches der JVA mit den zentralen Freiflächen, den Freistundenhöfen zwischen den

Hafthäusern, den sonstige Höfen und den Sportanlagen sind dem Teil 07 FLB zu entnehmen.

01.01.06 Objektbeschreibung gewerkespezifisch

01.01.06.01 Bauteiloberflächen

Grundsätzlich erhalten alle Bauteile innen und außen eine fertige Oberflächenbehandlung. Sollte in den einzelnen Kapiteln zu einzelnen Bauteilen keine Aussage zu den Oberflächen getroffen sein, so ist das Bauteil, das gilt auch für die technische Gebäudeausrüstung, ohne extra Vergütung mit einer Beschichtung / Oberfläche, die den anerkannten Regel der Technik entspricht, zu versehen.

Sofern es sich bei diesen Oberflächenbehandlungen um Farbanstriche oder Farbbeschichtungen handelt, gelten als Ausführungsgrundlage die VOB/C und die sonstigen einschlägigen Normen.

In verschiedenen Gewerken, wie z.B. Stahlbau und Fassaden, sind als Ausführungsgrundlage für die Oberflächenbehandlung spezielle Festlegungen wie Verzinken oder herstellertypische Sonderbehandlungen festgelegt, die zusätzlich gelten.

Die Materialität und farbliche Gestaltung aller Innen- und Außenbauteile basiert auf einem Material– und Farbkonzept, welches in Form von Listen und Planunterlagen beschrieben und als Anlage dieser FLB In Teil 09.01.02 beigefügt ist.

Teil des Farb- und Materialkonzeptes ist ebenfalls ein Signaletikkonzept für die Wegweiser und Bereichskennzeichnungen innerhalb der JVA Zwickau.
Die hierin enthaltenen konzeptionellen Angaben zum visuellen Leitsystem sind vom AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung auf die konkreten Gebäude- bzw. Einbausituationen anzupasssen, für die Texte und Hinweise Vorschläge zu unterbreiten und mit dem AG abzustimmen und zu bemustern.

Die Standorte der Hinweissignets sind mittels Punkten in den Plänen des Farbkonzeptes vermerkt.

Weitere Hinweise zum Signaletikkonzept sind Teil 02.17.04 FLB zu entnehmen.

01.01.06.02 Türen und Tore

Bedingt durch die speziellen sicherheitstechnischen Anforderungen einer JVA, kommt den Türen, bzw. den Türanlagen eine besondere Stellung zu.

Deshalb ist die der Ausschreibungsplanung beiliegende Entwurfs-Türliste (Anlage Teil 09.01.02 FLB) durch den AN in Hinsicht einer umfassenden detaillierten Ausführungsplanungs-Türliste weiterzuentwickeln.
Die Türliste ist Basis für die Aufstellung des Schließplanes durch den AN und Abstimmung desselben mit dem AG.

Zudem hat der AN aussagekräftige Details und Übersichtspläne sowie Montage- und Werkstattpläne von Türen zur Ansicht und Kommentierung vorzulegen.
Aus den Zeichnungen müssen ersichtlich sein:
- Materialart, Querschnitte und Oberflächen
- Verankerungen, Befestigungsmittel und Typbezeichnungen
- Anschlussdetails und Konstruktionsdetails

Die verschiedenen technischen und brandschutztechnischen Anforderungen sind der Türtypenliste, dem Brandschutzkonzept und den Grundrissen der Ausschreibungsplanung zu entnehmen.
Grundsätzlich sind alle Aufteilungen der elementierten Türen aus den Leitdetailplänen der Ausschreibungsplanung zu übernehmen, inkl. der Platzierung von Gehflügeln, Festverglasungen etc.

Teilweise sind ggfs. Türen in der Bauart von Brandschutztüren, jedoch ohne Zulassung einzubauen, da sie aufgrund von Sicherheitsanforderungen o.a. im Detail von der Zulassung abweichen. Hierbei sind die Ausführungen in den Gewerkebeschreibungen in Teil 02.14 und 02.16 FLB zu beachten.

Sollten für Türen Zustimmungen im Einzelfall erforderlich sein, sind diese durch den AN im Rahmen seiner vertraglichen Leistungen ohne besondere Vergütung zu erbringen.

Ansonsten sind bei Brandschutztüren alle Beschläge soweit möglich entsprechend der Zulassung vorzusehen.

Für alle Türen, unabhängig von der Bauart und der jeweiligen Beschreibung ist folgendes zu beachten:

- Alle in den Grundrissen der Ausschreibungsplanung dargestellten Türbreiten sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN auf Plausibilität zu überprüfen.
  In der Regel beträgt die Mindest-Lichte Breite von Durchgangstüren und Außentüren 1,10m, bzw. bei Treppenhaustüren nicht schmäler als die Treppenläufe.
  Baurichtmaß Bürotüren etc. mind. 1,01m, Haftraumtüren 0,885m, WC-Türen 88,5 Rohbaubreite.

- Die Türhöhen sind aus den Ausschreibungsgrundrissen im Normalfall nicht ersichtlich.
  In der Regel gelten für Türhöhen folgende Maßgaben:
  Rohbaumaß Raumtüren immer mindestens 2,135m von OK Fertigfußboden aus vorgesehen, wenn nichts Anderes beschrieben oder dargestellt ist.
  Niedrigere Türhöhen können funktional bedingt im UG in den Technikgängen oder –räumen aufgrund der Installationen unter der Decke erforderlich sein.
  Durchgangstüren, Flurtüren, Treppenhaustüren sind immer raumhoch bis UK Decke, UK Unterzug oder UK Abhangdecke, als Türelement mit Oberlicht in der Qualität der Tür vorzusehen, Außentüren gemäß Ansichten und Leitdetails.
  Die Dienstraumverglasungen und -türen in den Haftstationen sind ebenfalls raumhoch mit Oberlicht.
  Türelemente mit feststehendem Seitenteil als Raumtüren (z.B. Stationsküchen, Mehrzweckräume Haftstationen) sind in der Regel in der Höhe 2,135 ohne Oberlicht vorgesehen.
  Ebenfalls sind die Leitdetails der einzelnen Türtypen zu beachten.

- Die Türaufschlagrichtungen in den Ausschreibungsgrundrissen dienen als Anhaltspunkt und sind im Rahmen der Ausführungsplanung durch den AN auf Plausibilität z.B. hinsichtlich Kollisionen zu überprüfen, bzw. ggfs. ohne weitere Vergütung den Erfordernissen anzupassen.
  Prinzipiell gilt folgende Festlegung: Bei Gefangenenräumen wie Haftzellen, Warteräumen, Gemeinschafts- und Gruppenräumen gehen die Türen immer nach außen auf.

- Alle beschriebenen Dimensionierungen von Profilen und sonstigen Bauteilen entsprechen Annahmen. Alle letztgültigen Dimensionierungen sind eigenverantwortlich durch den AN vorzunehmen.

- Die Befestigung an den Rohbauteilen muss verdeckt vorgenommen werden. Alle hierfür erforderlichen Einbauteile (Anschweissplatten, Ankerschienen etc.) hat der AN eigenverantwortlich zu dimensionieren, rechtzeitig anzufertigen und in den Rohbau einzubauen.

- Befestigungsteile wie Schrauben, Bolzen, Stifte, Dorne usw. sind aus V2A herzustellen. Es gilt DIN 18056.

- Die Tür- und Elementkonstruktionen müssen Bauverformungen aus Verkehrslasten, Temperatureinflüssen sowie Kriechen und Schwinden des Baukörpers aufnehmen können. Die Anschlussteile der Fassade zum Rohbau sind so auszubilden, dass alle daraus entstehenden Verformungen einwandfrei aufgenommen werden.

- Dichtstoffe müssen in ihren Eigenschaften dem Verwendungszweck entsprechen (DIN 18361, DIN 18540).
  Sie dürfen nach DIN 52460 keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit angrenzenden Stoffen und den Anstrichen verträglich sowie alterungsbeständig sein.

- Oberflächen von Stahltüren und Stahlzargen alle stoßfest fertig lackiert inkl. Grundierung, bzw. Verzinkung bei Außentüren.

- Alle Türen zu WCs oder sonstigen Räumen mit notwendiger Nachströmung durch die Tür, sie sind entsprechend zu kürzen (Nachströmgitter in Gemeinschaftshaftraum-WC-Türen).

- Alle Türen sind prinzipiell mit Türstoppern zu versehen.
  Im Rahmen der Ausführungsplanung hat der AN bevorzugt Wandstopper nach Erfordernis einzuplanen. In Nassräumen mit Bodenabdichtung sind immer Wandstopper zu wählen.
  Die Bauart und Befestigung der Türstopper sind immer dem Türgewicht anzupassen. In den Fluren sind besonders schwere Türstopper vorzusehen. Je nach Türgewicht sind auch 2 Türstopper oben und unten vorzusehen, um einem Verziehen der Tür beim Aufschlagen vorzubeugen. Hierbei ist zu beachten, dass in den Hafthäusern die schweren Rohrrahmentüren im Regelfall ohne den Aufschlag dämpfenden Türschließer ausgebildet werden, also umso mehr auf entsprechend stabile Türstopperkonstruktionen angewiesen sind.

- Alle Türen und Tore mit HS-Schloss erhalten um das Schloss herum ein Schonblech gegen Beschädigung von herabhängenden Schlüsselbünden.

- Alle Beschläge von Türen und Toren sind in ihrer Stärke und Größe funktional durch den AN zu bestimmen. Dies gilt insbesondere für die Anzahl und Tragfähigkeit der Türbänder, der Schließer, Türstopper usw.
  Rosetten sind prinzipiell immer und überall absolut manipulationssicher zu befestigen (z.B. verkleben), so dass Gefangene die Rosetten ohne schwereres Werkzeug nicht abheben können.

- Für alle Türen der JVA Zwickau ist bei sichtbaren Beschlägen ein durchgehendes Design und Programm einzusetzen.
  Der Drücker besteht aus V2A Rundstahlmaterial, das im 90°-Winkel mittels Gehrung abknickt und am Ende gerade abgeschnitten ist.

- Für die Stahblech-Haftraumtüren wird dem AN die Herstell- und Einbaufirma vorgeschrieben, es ist die JVA Waldheim. Nähere Hinweise dazu unter Teil 01.02.04 FLB.

01.01.06.03 Fenster und Gitter

Bedingt durch die speziellen sicherheitstechnischen Anforderungen einer JVA, kommt den Fenstern und Gittern eine besondere Stellung zu.

Für alle Fenster, unabhängig von der Bauart und der jeweiligen Beschreibung ist folgendes zu beachten:

- Alle in den Grundrissen/ Ansichten der Ausschreibungsplanung dargestellten Fenstergrößen sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN auf Plausibilität zu überprüfen. Insgesamt gelten die Anforderungen der Bauordnung, der Arbeitsstättenrichtlinien und des Brandschutzgutachtens an die Größe und Anordnung von Fenstern als Mindestanforderung und müssen in jedem Fall eingehalten werden. Ggfs. sind im Rahmen der Ausführungsplanung Anpassungen ohne weitere Vergütung notwendig, dies gilt gleichermaßen für die Ausführung der Leistungen.

- Die Fensteraufschlagrichtungen in den Ausschreibungsplänen dienen als Anhaltspunkt und sind im Rahmen der Ausführungsplanung durch den AN z.B. auf Kollisionen hin zu überprüfen, bzw. sind den Erfordernissen anzupassen.
  Die Fensteraufschlagrichtungen sind in den Ausführungsplänen des AN in den Grundrissen und Ansichten ein zustricheln.

- Alle Fenster sind funktional mit Öffnungsbegrenzern zu versehen, falls wegen der Einbausituation erforderlich.

- Alle Beschläge sind in ihrer Stärke und Größe funktional durch den AN zu bestimmen. Dies gilt insbesondere für die Anzahl und Tragfähigkeit der Fensterbänder, der Scheren usw. Alle sichtbaren Beschläge sollen in der Qualität Objektbeschläge in V2A entsprechen.

- Alle Anschlüsse von Fenstern an benachbarte Bauteile müssen von innen dampf- und winddicht mittels geeigneter Fugenklebebände ausgeführt werden, die Fugen müssen immer manipulationssicher verschlossen oder abgedeckt werden.

- Alle Fenster müssen mit geeigneten Öffnungsvorrichtungen versehen werden. Fenster als Lüftungsflügel im Überkopfbereich oder RA-Flügel motorisch betrieben. Fenster als Oberlichter oder Oberlichtbänder mit Klappgestänge (manipulationssichere, stabile Ausführung der Gelenke und Bauteil, Objektbeschlag), Fenster im Handbereich mittels Fensterolive, im Bereich Behindertenhafträume tiefer gelegt.

- Fenster, die nicht in jedem Fall selbstständig durch Gefangene öffenbar sein sollen erhalten abschließbare Fensteroliven mit PZ-Schloss, PZ Bestandteil der GHS-Anlage.

- Alle statischen Berechnungen für die notwendige Verankerung, Befestigungsmittel und Stabilität der einzubauenden Gitter, hat durch den AN

zu erfolgen. Prinzipiell muss die Planung der Gitter, da sicherheitsrelevant, vor der Umsetzung mit dem AG abgestimmt werden.

01.01.06.04 Schlösser und Beschläge

Grundsätzlich müssen alle Türen, Tore, Revisionstüren und -klappen, Aufstiegsluken, Lichtschachtabdeckungen, Einbringöffnungen, Abgehängte Metalldecken, Schlüsselschalter usw. mit Schlössern und notwendigen Beschlägen wie Drücker, Knäufe, Drehknäufe, Bänder, Stoßgriffe, Feststelleinrichtungen, Türschließer, Türstopper etc. vorgesehen werden. Dies gilt auch, falls in einer einzelnen Beschreibung eines Bauteils nicht besonders darauf eingegangen wird.

Im Rahmen der Ausführungsplanung hat der AN ohne Anspruch auf gesonderte Vergütung die o.g. Schlösser und Beschläge unter Hinzuziehung des AG und des Nutzers vor Einbau abzustimmen, zu bemustern und zu bestimmen, bzw. bereits vorgegebene auf Plausibilität zu überprüfen.
Dies gilt insbesondere für die Bestimmung der Ausstattung von Türen mit Beschlägen - Drücker oder Knauf etc., die unterschiedliche Art der Beschläge, also Drücker/ Drücker, Knauf/ Drücker, Knauf/ Knauf o.ä. ist einzukalkulieren.

Für die JVA Zwickau werden im Grunde zwei grundlegend unterschiedliche Schlosstypen vorgesehen:

Profilzylinderschlösser als Bestandteil einer General-Haupt-Schließanlage, z.T. auch Einzelschlösser
(Zur Leistung des AN gehört hierzu ebenfalls die Ausstattung mit allen notwendigen Profilzylindern und einer Erstausstattung mit Schlüsseln, sowie der Erstellung eines qualifizierten Schließplans in Abstimmung mit dem AG)

Mechanische und motorische Hochsicherheitsschlössern (HSS) als Einschubschlösser ohne Zylinderausstattung mit Umstellmöglichkeit integriert im Schließwerk.

Da die endgültigen Schlösser aus Sicherheitsgründen erst zur Fertigstellung/ Übergabe der JVA eingebaut werden dürfen, muss der AN Schlossattrappen beim ausgewählten Schlosshersteller besorgen.
Die Verwendung dieser Attrappen ist auch für die Funktionsprüfung bei der Abnahme unumgänglich.

Die Türen sind für den jeweiligen Beschlag und für das entsprechende Schloss exakt vorbereitet durch den AN herzustellen. Dies muss auch für Rohbauöffnungen von Türen beachtet werden, deren Größe z.T. nicht unwesentlich von der Art der gewählten Schlösser oder Beschläge abhängig ist.

Zudem sind für den Baustellenbetrieb spezielle Baustellenschlösser zu verwenden, die in die für HS-Schlösser vorgerichtete Außentüren einzubauen sind.

Die detaillierte Beschreibung der Schlösser ist Teil 02.14.08-09 FLB zu entnehmen.

01.01.06.04 - A (Fortschreibung Seite 75 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Bei der General-Haupt-Schließanlage-Anlage ist eine elektromechanische Schließanlage (ohne zusätzliche elektronische Funktionalitäten) an Stelle der mechanischen Schließanlage vorzusehen [anerkennungsfähiger nachträglicher Bedarf].

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

01.01.06.05 RA-Anlagen

In den Bauteilen sind Rauchabzugsanlagen entsprechend den Festlegungen in dem Brandschutzgutachten, bzw. der Baugenehmigung anzuordnen

Der AN hat diese im Rahmen seiner Ausführungsplanung zu dimensionieren, anzuordnen, ggfs. mit den Brandschutzbehörden abzustimmen und abschließend zu dimensionieren.
Der AN hat eigenverantwortlich die Ausführungsschnittstellen festzulegen, so dass eine in sich abgeschlossene lückenlose, ausführungsreife Gesamtplanung entsteht.

Die vorliegende Ausschreibungsplanung mit Anlagen enthält Hinweise zu Größe, Anordnung, Funktion und Planungsschnittstellen der RA-Anlagen.
Relevant sind jedoch ausschließlich die Forderungen aus dem Brandschutzgutachten, bzw. die sich daraus ergebenden Forderungen für die Ausführungsplanung und Umsetzung.

Hierbei sind die notwendigen Zuluft-Öffnungen zu erwähnen, die durch den AN im Rahmen seiner RA-Fachplanung Gewerke-übergreifend zu bestimmen, mit den Brandschutzbehörden abzustimmen und einzubauen sind.

Eine Abnahmeprüfung der RA-Anlagen unter Einschaltung eines Brandschutzsachverständigen ist vom AN unter Mitwirkung der Qualitätskontrolle des AG vorzubereiten.
Die Beauftragung des Sachverständigen erfolgt durch den AG.

Die Abnahmebescheinigungen sind durch den AN der Projektdokumentation beizufügen.

01.01.07 Objektbeschreibung JVA Spezifika

Alle die in dieser FLB beschriebenen Qualitäten, sowohl die konzeptionellen als auch die bauteilspezifischen, sind auf die speziellen Erfordernisse einer JVA dieser Größenordnung und Art zugeschnitten.

Darüber hinaus müssen alle Bauteile und Detaillierungen den funktionalen nachfolgend beschriebenen Anforderungen einer JVA entsprechen, auch wenn sie in den einzelnen Beschreibungen der verschiedenen Leistungsprogramme nicht im Einzelnen dezidiert beschrieben worden sein sollten.

01.01.07.01 Ausbruchsicherheit

Bei allen umwehrenden oder raumabschließenden Bauteilen muss der Anforderung nach Ausbruchsicherheit Rechnung getragen werden. Dies gilt insbesondere bei der Konstruktion von Außenwänden, Gittern, Fenstern, Türen und Toren.

Bei der Befestigung von Gittern oder Türen ist darauf zu achten, dass die Befestigung verdeckt und so oft und stark erfolgt, dass die Befestigungspunkte mindestens so viel Kraft aufnehmen können, wie das Bauteil aufgrund seiner Materialstärke an sich.
Zusätzlich sind alle Befestigungspunkte, auch wenn sie nicht zugänglich angebracht sind, unbrauchbar zu machen wie z.B. durch Ansetzen von Schweißpunkten oder Verwendung von Abreißmuttern.

In den unmittelbaren Haftbereichen der Hafthäuser sind besonders hohe Maßstäbe anzusetzen, da der Häftling hier unbeaufsichtigt über längere Zeit auf Bauteile einwirken kann. Hier ist z.B. die Verwendung von Spannankern beim Schalen der äußeren und inneren Betonwände verboten.
Die Fugen zwischen Fertigteilen oder Halbfertigteilen müssen kraftschlüssig mit Beton mit innen übergreifender Bewehrung verschlossen werden.

01.01.07.02 Vandalensicherheit

Das Prinzip der Vandalensicherheit ist, insbesondere in den direkten Haftbereichen der Hafthäuser bei der Dimensionierung aller Bauteile zu berücksichtigen. Mit mutwilliger Zerstörung ist prinzipiell zu rechnen.

Dies muss sich insbesondere in der Wahl der Materialien, bzw. insbesondere der Materialstärken ausdrücken. Prinzipiell müssen Materialien die im zugänglichen Bereich liegen, so stark gewählt werden, dass sie sich bei einem Fußtritt oder Faustschlag nicht einbeulen oder zerstören lassen. Für derartige Bauteile gilt mindestens die Anforderung "ballwurfsicher", falls in den einzelnen Beschreibungen nichts Anderes beschrieben ist.

Auch die Befestigungen müssen in dieser Hinsicht konstruiert werden. Verschraubungen oder Verdübelungen z.B. von Einbauteilen, wie WC-Bürsten, Heizkörpern, Treppengeländer, Türstopper, Fenstergriffe etc. sind um mindestens eine Materialstärke stärker zu verschrauben, als bei einem Gebäude "normaler" Nutzung. Diese Anforderung ist in das Angebot einzukalkulieren.

Bei den Bemusterungen auf der Baustelle wird durch die Vertreter des AG und des Nutzers mittels Fußtritten etc. überprüft, ob die Teile entsprechend angebracht sind. Nachbesserungsforderungen hieraus rechtfertigen keine zusätzlichen Vergütungen.

01.01.07.03 Manipulationssicherheit

Manipulationen durch Gefangene an Bauteilen sind so weitgehend wie möglich zu vermeiden. Hierbei handelt es sich vorwiegend um den Versuch Verstecke für Drogen oder sonstige Gegenstände zu finden oder Bauteile für Waffen oder Werkzeuge zu missbrauchen.

Wie bei den o.g. Maßnahmen gegen Vandalismus müssen insbesondere die Befestigungen (z.B. von WC-Papier-Halter, Vorhangstangen, Elektrodosen etc., übergeordnet für alle Gewerke/ Anlagengruppen/ Kapitel dieser FLB) beachtet werden. Neben der Materialstärke ist hier auch die Lösbarkeit der Verbindungen von entscheidender Bedeutung.
Z.B. sind überall mit normalem Werkzeug nicht lösbare Schraubverbindungen zu wählen, wie "Torx"-Schrauben mit Mittelstift oder Dreipunkt-Schrauben oder Schrauben deren Köpfe unbrauchbar gemacht oder angepunktet werden. Für Abdeckungen o.dgl. können auch genietete Verbindungen gewählt werden. Falls in den einzelnen Beschreibungen nichts Anderes genannt ist, sind die o.g. Verbindungen Mindeststandard.

Weiterhin sind alle Fugen manipulationssicher auszuführen, d.h. wo auf prinzipiell elastische Anschlüsse nicht verzichtet werden kann sollen keine weichen Fugen aus Silikon oder Acryl eingesetzt werden, sondern halbflexible PU-Verfugung (z.B. Randfugen Bodenbelag).
Bei Gebäudefugen sollen die Bauteilfugen z.B. an Wänden und Decken mittels einseitig auf gedübelten (Torx-Schrauben Mittelstift) Abdeckungen aus Metallwinkeln oder -streifen manipulationssicher abgedeckt werden.

Die Außenfassaden im Einzugsbereich der Gefangenen dürfen nicht mit einer weichen Verkleidung versehen werden, um ein Einhaken, Hinaufklettern und Zerstören zu verhindern. Offene Fugen sind womöglich zu vermeiden, bzw. wo notwendig, manipulationssicher mittels in Nuten eingeschobenen Blechstreifen (z.B. Fassadenelementfugen) oder Lochblechen (z.B. offene Stoßfugen der Vormauerung unterhalb der Fenster) o.dgl. zu verschließen.

Regenrohre an Fassaden sind prinzipiell verdeckt in der Vorsatzschalenebene/ Dämmebene zu führen. Hierfür sind entsprechende Aussparungen/ Wandschlitze in den Fassadenbauteilen vorzusehen.
Die Wandschlitze sind nach Montage der Regenrohre mit verzinkten Abdeckblechen in der umgebenden Fassadenfarbe lackiert, manipulationssicher abzudecken (z.B. Torx-Schrauben mit Innenstift oder Nieten) inkl. abschraubbarer (ebenfalls manipulationssicher) Revisionsöffnungen nach technischer Erfordernis.

Ebenfalls soll vermieden werden, dass Häftlinge Bauteile zu Fluchtzwecken oder aus gewalttätigen Beweggründen schnell demontieren können. Hierzu zählen Metallprofile, Seile, Ketten, Stangen usw.
Aus diesem Grunde dürfen z.B. keine Oberlichter im Überkopfbereich mit Ketten oder Sonnenschutz mit Handkurbelstangen bedient werden.

Kabel müssen in Einzugsbereichen von Häftlingen verdeckt, manipulationssicher geführt werden, z.B. bei den RA-Fenstern.

Prinzipiell sind freilaufende Installationen nicht erlaubt (außer in ausgewiesenen Technikfluren oder –bereichen).
Installationen sind immer Unterputz, in abgeschlossenen Schächten oder über Abhängungen zu führen, auch wenn sie im Einzelnen in den Plänen nicht dargestellt sein sollten.
Im Einzelfall offen vor der Wand verlaufende Fallrohre o.dgl. (z.B in den Flurzonen oder Werkhallen) sind mit einem u-förmigen verzinkten Stahlblechmantel, der an der rückwärtigen Massivwand verdübelt wird, zu umhüllen.

Des Weiteren besteht bei den Insassen der JVA prinzipiell Suizid-Gefahr, so dass bei der weiteren Planung des AN auch dieser Maßgabe Rechnung getragen werden muss, z.B. durch Verzicht auf gefährdende Bauteile, wie Querstangen in Zellen, scharfkantige Bauteile im Haftraum etc.

Diese Anforderungen gelten insbesondere auch für die BGH-Räume (besonders gesicherte Hafträume), in denen sich besonders gefährdete Personen über einen bestimmten Zeitraum befinden werden.

01.02 Anforderungen Bauablauf/ Baubetrieb

01.02.01 Bauablauf

Dem AN obliegt die eigenverantwortliche Koordination seiner Planung und seines Bauablaufes der JVA Zwickau auf dem Baufeld unter Einhaltung der im Vertrag benannten Vertragstermine und des Fertigstellungstermines.

Die Festlegung der Reihenfolge des Bauablaufs obliegt dem AN, er muss eigenverantwortlich eine geeignete Marschrichtung wählen, dem AG zur Abstimmung vorstellen und durchführen.
Prinzipiell müssen immer die Sicherheitsbelange einer sicherheitstechnisch sensiblen JVA-Baustelle (Sabotageakte von außen etc.) in geeigneter Weise berücksichtigt werden.
Unter diesem Gesichtspunkt wird AG-seitig empfohlen, die Umwehrungsbauteile der JVA vorrangig zu errichten, um frühzeitig eine „natürliche“ sehr sichere Baustellenumgrenzung zu erhalten.

Während der Baustellenphase werden keine Teilabnahmen durchgeführt, sondern lediglich technische Zustandsfeststellungen bzw. Leistungsfeststellungen, bevor Bauteile verdeckt werden (z.B. Dachabdichtung vor Aufkiesung).

Es wird zum Ende der Baumaßnahme eine Gesamtabnahme aller Häuser/ Bauteile/ Anlagen durchgeführt.
Zuvor muss ein definierter wirkungsvoller Probebetrieb und eine umfassende Einweisung und Schulung des JVA-Personals sowie die vollständige Übergabe der Revisionsunterlagen stattgefunden haben.

Weitere und nähere Hinweise zu Voraussetzungen für eine rechtsgeschäftliche Abnahme ist dem“Organisationshandbuch“ (OHB) in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

Nähere Hinweise zu Anforderungen sind für den Probebetrieb unter Teil 01.02.05 FLB, für die Einweisungen unter 01.02.06 FLB und zu den Revisionsunterlagen unter 01.08 FLB zu finden, sowie insgesamt im OHB in Teil 09.04.01 FLB.

Der Zustand der Anlagen zum Beginn des Probebetriebes muss derart sein, dass ein reibungsloser und ungestörter Probebetrieb möglich ist, d.h. es dürfen keine lauten und Staub erzeugenden Arbeiten mehr durchgeführt werden.
Das bedingt, dass die Abnahme-vorbereitenden Begehungen zur Mängelfeststellung zu diesem Zeitpunkt bereits beendet sind.

Die Vertreter der Nutzer werden an dem Probebetrieb teilnehmen. Die vertraglich geschuldeten Einweisungen und Schulungen des JVA-Personals für die Anlagentechnik sind im Rahmen des Probebetriebes zu erbringen.

Nach der Übergabe und ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der JVA sind das Gelände und die Gebäude der JVA nicht mehr frei zugänglich, was im Rahmen

von Mängelbeseitigungen zu Erschwernissen führen wird und durch den AN einzukalkulieren ist.

01.02.02 Baustellenbetrieb

Zur Errichtung der JVA Zwickau hat der AN einen qualifizierten Baustellenbetrieb bis zur Gesamtfertigstellung der Maßnahme zu betreiben und zu unterhalten.

Der AN stellt den verantwortlichen Bauleiter und die verantwortlichen Fachbauleiter nach der Landesbauordnung.

Der AN hat seine Baustelle derart anzulegen und zu betreiben, dass für die Nachbar-Nutzungen keine Immissionen über die Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) letzte Fassung 29.07.2017 entstehen.

Neben den Bauleistungen und der Baustelleneinrichtung bestehen u.a. die nachfolgend aufgeführten Leistungspflichten des AN:
(Die erforderlichen Maßnahmen zur Baustelleneinrichtung sind unter Teil 02.02 FLB beschrieben)

- Die komplette Leitung, Koordination und Kontrolle aller vertraglichen Planungs- und Bauleistungen.

- Der AN stellt sicher, dass der Projektleiter oder der stellvertretende Projektleiter, ein Bauleiter und ein Oberpolier bis zur Beendigung des Bauvorhabens auf der Baustelle täglich präsent sind und dem AG als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Die Amtssprache ist deutsch.

- Das Liefern, Anfahren, Abladen und Lagern der Bau-, Bauhilfs- und Betriebsstoffe sowie Bauteile zu den Verwendungsstellen, auch wenn es in der Leistungsbeschreibung bei den einzelnen Gewerkebeschreibungen nicht explizit so beschrieben ist.

- Dem AN obliegt die eigenverantwortliche Konzeption und Umsetzung der Dachentwässerung während der Baustelle in Abstimmung mit den zuständigen Behörden. Dem AN obliegt dementsprechend auch die Festlegung der Art und Weise der Baustellenentwässerung und z.B. die Entscheidung für den Zeitpunkt des Einbaus der Dacheinläufe und ob diese für die Baustellen-Dachentwässerung mitgenutzt werden sollen oder nicht.

- Sicherung der erbrachten Leistungen bis zur Abnahme, auch während etwaiger Unterbrechungen der Baumaßnahme.

- Der AN stellt den AG von sämtlichen Ansprüchen Dritter wegen Verletzung von Verkehrssicherungspflichten frei.

- Mitarbeiter des AG bzw. von dem AG benannte Dritte sind jederzeit nach vorheriger Anmeldung bei der Bauleitung berechtigt, die Baustelle zu betreten und zu besichtigen. Insbesondere steht es dem AG frei, die Baustelle bzw. einzelne Teile hiervon zu fotografieren.

- Dem AN obliegt die Ausrichtung der Grundsteinlegung für ca. 100 Gäste des AG, inkl. Umtrunk mit Häppchen, Herrichten geeigneter Parkplatzflächen und eines geheizten Veranstaltungsplatzes im Rohbau, sowie eines gemauerten

Podestes mit Hohlraum zum Zumauern, inkl. einer abschließbaren Metallkassette aus Edelstahl und zeremoniellem Einbau der gefüllten Kassette in einem gemauerten Podest und späteren endgültigen Einbau in der Bodenplatte Haus J, inkl. Abdeckplatte aus V2A mit eingraviertem 6-zeiligen Text, außerdem abgesicherte Führungen auf der Baustelle, Zurverfügungstellung von Helmen dafür.

- Dem AN obliegt die Ausrichtung des Richtfestes für seine Arbeiter und zusätzlich ca. 100 Gäste des AG inkl. Umtrunk und Richtschmaus, Herrichten geeigneter Parkplatzflächen und eines geheizten Veranstaltungsplatzes im Rohbau, Vollziehen des Richtfestrituals mit Richtkranz, Richtspruch usw, außerdem Musik, abgesicherte Führungen auf der Baustelle, Zurverfügungstellung von Helmen dafür.

Der AN verpflichtet sich weiterhin

- zur Koordination der eigenen Leistungen mit den Leistungen öffentlicher Erschließungsträger im Bereich des Grundstücks, angrenzender Grundstücke und öffentlichen Straßengrundes (s. auch Teil 01.02.03 FLB)

- zur detaillierten Beweissicherung folgender Nachbarbebauungen vor Baubeginn:
  Nördlich angrenzendes Wohngebäude ("gelbes Haus") + Garagen
  Zufahrtsstraße Gelände „Planstraße A“

- Die westlich benachbarte Werkhalle, der östlich angrenzende Friedhof sowie alle weiteren angrenzenden Bebauungen und Verkehrswege sind vor Baubeginn mithilfe einer Fotodokumentation aufzunehmen.

- zur Übernahme aller Verkehrssicherungspflichten sowie aller Maßnahmen, die zur Sicherung der Baustelle, zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Baustellenverkehrs, zur etwaigen Inanspruchnahme öffentlichen Verkehrsraums und privater Flächen außerhalb der Baugrundstücke, zur Absicherung der Nachbarbebauung, der öffentlichen Einrichtungen, der Straßen und Wege sowie aller sonstigen umliegenden Einrichtungen bis zur vollständigen Fertigstellung und Übergabe an den AG erforderlich sind.

- zur wöchentlichen freitäglichen Baustellenreinigung während der gesamten Bauzeit.
  Verstößt der AN gegen diese Festlegung, ist die Bauleitung des AG berechtigt, nach einmaliger Aufforderung mit Fristsetzung lagernden Schutt und sonstige Verunreinigungen durch eine Fremdfirma zu Lasten des AN beseitigen zu lassen.

- zum Schutz von fertiggestellten Bauteilen vor Verunreinigungen und Beschädigungen bis zur Übergabe der JVA.

- zur Übernahme aller erforderlichen Kosten aus der Nutzung fremder Grundstücke sowie eventuell erforderlicher Verkehrsregelungen, Verkehrsumleitungen und dergleichen, einschließlich der Wiederherstellung des vorherigen Zustandes; gleiches gilt für alle erforderlichen

Schutzvorkehrungen gegen Staub, Lärm oder Ähnliches zugunsten der Grundstücksnachbarn sowie des Straßenverkehrs.

- zur Kostenübernahme sämtlicher bei der Erstellung des Projektes anfallender Gebühren und Kosten, insbesondere für behördliche Genehmigungen, Abnahmen, Anschlüsse, Entsorgung, Wasserhaltung, Begutachtung, Vermessung u. ä.

Für die Projektkommunikation ist der Planserver des AG vorgesehen. Art und Umfang der Nutzung werden nach der Auftragsvergabe mit dem AN festgelegt. Der AN ist zu einer Nutzung des Datenraums des AG auf der Grundlage der Festlegungen verpflichtet. Für die Nutzung des Datenraumes entstehen dem AN keine Kosten. Dies gilt nicht für etwaige Schulungskosten des ANs für die Nutzung des Datenraumes. Diese Kosten trägt der AN.

Der AG bzw. dessen Erfüllungsgehilfen werden eine Qualitätsüberwachung vor Ort installieren, die regelmäßige Baustellenbegehungen durchführen und protokollieren wird und die Beseitigung etwaiger Mängel – bei gravierenden Mängeln auch unter Hinweis auf eine mögliche Abnahmeverweigerung – beim AN anmahnen wird.

Zudem führen die Vertragsparteien in einem an dem tatsächlichen Bedarf orientierten Turnus, mindestens aber alle 2 Wochen, Projekt-Jour-Fixe durch. Der AG fertigt Protokolle dieser Jour-Fixe an, die von dem verantwortlichen Projektleiter des AN gegengezeichnet werden.

Werbung auf den Bauschildern der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des AG zulässig.

Nach Abschluss der Bauarbeiten beseitigt der AN die Baustelle mit sämtlichen Geräten und Gegenständen und sorgt dafür, dass sich die betreffenden Grundstücke in einem Zustand befinden, der dem vor Beginn der Arbeiten entspricht. Er beseitigt insbesondere im Bereich von angrenzenden Straßen, Bürgersteigen oder Nachbargrundstücken entstandene Schäden, soweit diese auf die Bauarbeiten zurückzuführen sind.
Um den Zustand nach der Baustelle mit dem vor der Baustelle abgleichen zu können, hat der AN vor Beginn seiner Arbeiten auf seine Kosten eine Beweissicherung der östlich liegenden Erschließungsstraße und des nördlich angrenzenden Wohngebäudes durchzuführen.

Der AN führt ein Bautagebuch, in dem er den Bauablauf, die Wetterverhältnis-se sowie alle Vorgänge und Ereignisse auf der Baustelle festhält, die für die Durchführung dieses Vertrages relevant werden können. Der AN aktualisiert das Bautagebuch für jeden Werktag bis spätestens 12:00 Uhr des folgenden Werktags.
Eintragungen im Bautagebuch erfolgen ausschließlich zu Dokumentationszwecken und ersetzen eventuell erforderliche Anzeigen oder Erklärungen gegenüber dem AG nicht. Der AG ist jederzeit berechtigt, Einsicht in das Bautagebuch zu nehmen. (Bautagebuch soll in Projektraum eingestellt werden)

Der AN übergibt dem AG am 1. Werktag eines jeden Monats bis zur Abnahme der Bauleistungen einen schriftlichen Bautenstandsbericht.
Der Bautenstandsbericht ist vom verantwortlichen Projektleiter des AN zu unterzeichnen und enthält Angaben zum Bautenstand, der Terminsituation unter Berücksichtigung des Rahmen- und Detailterminplanes, der für den begonnenen Monat beabsichtigten Abläufe und Teilleistungen sowie zum für das Ende des begonnenen Kalendermonats zu erwartenden Leistungstand und zu besonderen Vorkommnissen.
Sollte sich der tatsächliche Baufortschritt gegenüber dem Rahmenterminplan bzw. dem Detailterminplan verzögern, stellt der AN in einem gesonderten Abschnitt des Bautenstandsberichts im Einzelnen dar, anhand welcher Maßnahmen er die jeweilige Verzögerung aufholen wird.

01.02.02 - A (Fortschreibung Seite 86 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Zur eindeutigen Leistungsabgrenzung und Klarstellung der Kostenteilung liegt eine Schnittstellenliste bei.

01.02.03 Anforderungen Baustellenbewachung (personell)

(Technische und mechanische Maßnahmen, Bauteile und Einrichtungsgegenstände zur Baustellenbewachung siehe Teil 02.02.04 FLB Baustelleneinrichtung)

Aufgrund der Zweckbestimmung der Baumaßnahme ist eine personelle Baustellensicherung über kalendertäglich 24 Stunden zum Schutz vor unbefugtem Betreten und Befahren mit Personenidentifikation und Registrierung während der gesamten Bauzeit (ab Betonierarbeiten Fundamente bis zum Zeitpunkt der Übergabe des Objektes an die nutzende Verwaltung) vorzuhalten. In diesem Zeitraum sind folgende Gefährdungen auszuschließen:

- Sabotage an Gebäuden, Einrichtungen und Geräten.
- Störungen durch Demonstrationen
- Gebäudebesetzungen
- Erkundung durch kriminelle Organisationen, extremistische Randgruppen etc.

Die präzisen Lagebilder und Gefährdungseinschätzungen sind vor Baubeginn bei den zuständigen Behörden zu erfragen und während der Bauzeit monatlich bei der Polizei abzufragen.

Das Wachschutzpersonal muss u.a. folgende Leistungen erbringen:
- Überwachung von Bildern der Baustellenüberwachungskameras des Zugangsbereichs Baustelle (Aufnahmen sind nach 3 Tagen zu löschen)
- Einlasskontrolle Personen und Fahrzeuge
- Ausstellung von Baustellenausweisen, Tagesausweisen
- Protokollierung aller wichtigen Ereignisse des Tages in einem Wachbuch, das dem AG unaufgefordert täglich übermittelt wird.
- Streifengänge, zum Nachweis der durchgeführten Kontrollen auf dem Baustellengelände ist ein Wächterkontrollsystem mit mind. 10 Steckstellen zu installieren und durch das Wachschutzpersonal zu bedienen.
- Stündliche Meldungen an eine ständig besetzte Zentrale des Wachschutzunternehmens außerhalb der Baustelle

Die Bewachung der Baustelle hat durch das Wachschutzpersonal in 3 Schichten jeweils von 6:00 Uhr bis 14:00 Uhr, bzw. 14:00 Uhr bis 22:00 Uhr und 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr zu erfolgen.
Die Intensität der personellen Bewachung wird in den verschiedenen Phasen wie folgt vorzusehen:

<u>Phase Mauerbau / Erdarbeiten</u>

- keine personelle Baustellenbewachung - Baustellenpersonal wird einer Sicherheitsüberprüfung unterzogen.

<u>Phase Rohbau</u>
- Zu Zeiten aktiver Bautätigkeit (Mo. bis Sa. Jeweils 6.00 bis 22.00 Uhr) Vorhaltung von mind. 3 Personen, welche die Einlasskontrolle der Baustellenzufahrt sowie die Objektüberwachung (regelmäßige Streifengänge) der baulichen Anlage wahrnehmen.

- Zu Zeiten ruhender Bautätigkeit (Mo. bis Sa. jeweils 22:00 bis 06:00 Uhr, Sonn- und Feiertage 22:00 des letzten Werktages bis 06:00 Uhr des nächsten Werktages) Vorhaltung von mind. 3 Personen, welche die Objektüberwachung (regelmäßige Streifengänge) der baulichen Anlage wahrnehmen und 1 Schutzhund (inkl. artgerechter Haltung und Diensthundeführer)

Phase Ausbau
(beginnt mit ersten Rohinstallationen im Gebäude und endet mit Übergabe des Gebäudes)

- Zu Zeiten aktiver Bautätigkeit (Mo. bis Sa. Jeweils 6.00 bis 22.00 Uhr) Vorhaltung von mind. 5 Personen, welche die Einlasskontrolle der Baustellenzufahrt sowie die Objektüberwachung (regelmäßige Streifengänge) der baulichen Anlage wahrnehmen.

- Zu Zeiten ruhender Bautätigkeit (Mo. bis Sa. jeweils 22:00 bis 06:00 Uhr, Sonn- und Feiertage 22:00 des letzten Werktages bis 06:00 Uhr des nächsten Werktages) Vorhaltung von mind. 3 Personen, welche die Objektüberwachung (regelmäßige Streifengänge) der baulichen Anlage wahrnehmen und 1 Schutzhund (inkl. artgerechter Haltung und Diensthundeführer)

Um die o.g. Anforderungen an die Bewachung der Baustelle zu erfüllen ist durch den AN ein VdS-anerkanntes Wach- und Sicherheitsunternehmen mit der Durchführung einer ständigen Kontrolle des gesamten Objektes gem. BewachungsVO vom 07. Dez. 1995, Neufassung 7/2003, zul. geändert 12/2016 (BGBI. I S. 1602) zu beauftragen und entsprechend einzukalkulieren.
Nicht zertifizierte Bewachungsunternehmen werden seitens des AG nicht akzeptiert.

Das eingesetzte Werkschutzfachkraft-Personal muss mindestens an den Werkschutzlehrgängen I und II erfolgreich teilgenommen haben und soll durchgängig bis zur Beendigung der Baustelle eingesetzt werden.

Die Personaldaten des einzusetzenden Überwachungspersonals (Name, Vorname, Geburtsdatum, Geburtsort, Wohnanschrift) sind dem AG spätestens 14 Tage nach Beauftragung des Bewachungsunternehmens durch den AN mitzuteilen.

Im Pauschalfestpreis müssen auch die entsprechenden Nacht- und Feiertagszuschläge enthalten sein.

Hinweis: Die personelle Baustellenbewachung ist Bestandteil des Pauschalfestpreises.
In Teil 10 FLB wird für die personelle Baustellenbewachung eine informative Preisabfrage vorgenommen.

01.02.03 - A (Fortschreibung Seite 88 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- dem AN obliegt insbesondere, die bauliche Außensicherung des Geländes
- die personelle Wachschutzleistung wird direkt durch den AG vergeben
- durch den AN sind die durch die Bewachung einhergehenden Umstände zu würdigen

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

01.02.04 Anforderungen Koordinations- und Logistikleistungen

Die nachfolgenden Kapitel „Koordinations- und Logistikleistungen“ beschreiben Maßnahmen und Vorgänge, an denen neben dem AN noch andere Firmen und beauftragte Dritte mitarbeiten bzw. sonst beteiligt sind (Schnittstellen).

Da der AN im vereinbarten Zeitrahmen ein schlüsselfertiges und gebrauchstaugliches Werk unter Einschluss sämtlicher notwendiger Leistungen u. a. auch Erschließung und Versorgung der Baustelle zum Pauschalfestpreis schuldet, ist die insoweit notwendige Abstimmung und aktive Koordination mit den sonstigen am Bauvorhaben Beteiligten wichtiger Bestandteil der vom AN geschuldeten Leistungen im Rahmen des Pauschalfestpreises.

Als weitere im Umfeld des AN arbeitenden Dritte werden folgende Maßnahmenträger benannt (Auflistung nur exemplarisch, kein Anspruch auf Vollständigkeit):

- Medienversorger
- Straßenbau Erschließungsstraße
- Nutzer (z.B. Beistellung Aktive Komponenten für die Abnahmen, vorzeitige Möblierung Teilflächen, parallele Planung der Ausstattungstitel Kategorie 2)

Für die gemeinsamen Schnittstellen der Leistungen des AN und der o.g. Maßnahmenträger übernimmt der AN die übergeordnete terminliche und logistische Koordination und Eintaktung.

Diese übergeordneten Koordinationsleistungen des AN für gemeinsame Schnittstellen muss der AN aktiv leisten, er muss von den anderen Unternehmen insbesondere sämtliche relevanten Informationen, Termine und Baustellenerfordernisse, die der AN zur Erfüllung seiner übergeordneten Koordinationsleistungen benötigt, aktiv einholen und verarbeiten.

Zudem werden dem AN für Teilleistungen die Auswahl des Subunternehmers vorgegeben:

- JVA Waldheim, gesetzter Hersteller/ Einbau Haftraumtüren, gesetzter Monteur HS-Schlösser, gesetzte Federführung Montage Profilzylinder GHS-Anlage

Die o.g. Aussagen hinsichtlich Koordinations- und Logistikleistungen gelten auch für den Umgang mit dem vorgeschriebenen Subunternehmer.

Im Einzelnen ist bei den Sachverhalten folgendes zu beachten:

1. Medienerschließung

Die Erschließungsmaßnahmen hin zum Grundstück u.a. in der nordöstlich liegenden Bülaustraße wie auch nördlich des Bearbeitungsbereichs als äußere Erschließung wurden z.T. bauseitig im Vorfeld der Maßnahme erbracht.
In diesen Fällen sind die entsprechenden Übergabestelle der Medien der Anlage „Masterplan 5“ in Teil 09.03 FLB zu entnehmen.
Weiter Hinweise zu Schnittstellen des Leistungsumfanges sind den Teilen 03 und 08 FLB – TGA und Ing.-Bau / Medienerschließung zu entnehmen.

Z.T. werden die Erschließungsmaßnahmen der Versorgungsträger (Gas, Strom) erst im Laufe der Baumaßnahme des AN erbracht.
D.h., der AN hat für diese Medienerschließung die logistische und zeitliche Koordination aktiv mit den Versorgungsträgern zu erbringen.
Die entsprechenden Gegebenheiten sind ebenfalls der Unterlage „Baufeldübergabe“ in Teil 09.03 FLB - hier Masterplan 5 - zu entnehmen.

2. Anbindung Erschließungsstraße „Planstraße A“

Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt ausschließlich von Osten aus über die Olzmannstraße in die „Planstraße A“, welche im Vorfeld der Maßnahme bauseits durch die Stadt Zwickau ca. bis zur Hälfte (bis zum im Bereich der Schrebergärten kreuzenden Fußweg) neu errichtet wurde.

Der Rest der „Planstraße A“ bis zum Grundstück liegt derzeit im Zustand einer Baustraße vor, wird dem AN so übergeben und ist durch ihn gleichermaßen während der Bauphase als Baustraße zu benutzen.
Die Rest-Fertigstellung der Baustraße als Erschließungsstraße erfolgt erst nach Übergabe der JVA durch die Stadt Zwickau.

Zudem sind die Ausführungen in Teil 07 FLB – Verkehrsanlagen zu beachten.

Die genauen Abläufe hinsichtlich des Straßenbaus, bzw. der Nutzung der Straße als Baustraße sind durch den AN im Rahmen seiner aktiven Koordinationspflicht mit der Stadt Zwickau abzustimmen und zu koordinieren.

3. Beistellung Aktive Komponenten

Hinsichtlich der Einbeziehung der aktiven Komponenten des TGA-Netzes des AG in die GLT und anderer sind Leistungen des AG vor Übergabe notwendig.
Die Koordination der Bereitstellung, bzw. des Einbaus der aktiven Komponenten durch den AG ist Leistung des AN.
Der AG hat den Bedarf des Einbaus der Nutzerbauteile rechtzeitig anzumelden, zu koordinieren und zu unterstützen.

4. Vorzeitige Nutzer-Möblierung Haus A

Der AG behält sich vor, Räume des Hauses A zeitlich vor der eigentlichen Übergabe des Gesamtwerkes zu nutzen, bzw. zu möblieren, wie z.B. Lagerräume im UG oder die Haftstation im 2. oder 3.OG.
Falls diese nutzerseitige Option gezogen wird, werden für diese betreffenden Räume durch den AG und AN technische Abnahmen vollzogen, um den Zustand der Räumlichkeiten vor der Möblierung festzustellen.
Der AN erlaubt dem AG daraufhin die Nutzung der Verkehrswege und der Aufzüge (auch hier Zustandsfeststellungen) falls bereits betriebsbereit.

Der AN hat in diesem Zuge auch ein Lager im UG Haus A für die Zwischenlagerung der HS-Schlösser und der Profilzylinder vorzusehen, welches über eine abschließbare Tür verfügen muss.

5. Parallele Nutzerplanung Kategorie 3 und 4

In den Planunterlagen (durch graphische Unterscheidung) und Beschreibungen (durch Beschreibung in separaten Kapiteln) der Anlagen und Bauteile wurde eine Kategorisierung der Bauteile und Anlagen in die Kategorien 1 – 4 vorgenommen, siehe hierzu auch Hinweise in Teil 01.01.01 FLB.

Die Kategorie 3 und 4 sind Ausstattungs- bzw. Möblierungstitel, die bauseits durch den Nutzer geplant und erbracht werden.
Die Bauteile und Anlagen sind in den Plänen der Ausschreibungsplanung - Teil 09.01 FLB - informativ eingezeichnet und graphisch kenntlich gemacht.

Die Planung dieser Bauteile durch den Nutzer erfolgt voraussichtlich parallel zu den Planungs- und Bauleistungen des AN.

Der AN hat diese bauseitigen Planungsleistungen des Nutzers nicht nur zu dulden, sondern auch aktiv zu unterstützen, indem er z.B. die zeitliche Eintaktung von notwendigen Planungsleistungen z.B. für notwendige Medienanschlüsse von Bauteilen und Anlagen der Kategorien 3 und 4 (z.B. Sporthalle Basketballkörbe Deckenanbringung, elektrisch betrieben), vornimmt und den AG rechtzeitig darauf hinweist.

Falls in Einzelfällen der vorzeitige Einbau von Bauteilen der Kategorie 3 und 4 erforderlich bzw. auch sinnvoll ist (z.B. Sporthalle Basketballkörbe Deckenanbringung), so hat der AN den AG rechtzeitig darauf hinzuweisen, den Einbau zeitlich einzutakten und den Einbau logistisch aktiv zu unterstützen.

5. Beistellung Haftraumtüren JVA Waldheim

Für die Maßnahme Neubau JVA Zwickau werden die Haftraumtüren durch die JVA Waldheim hergestellt, beigestellt, angeliefert und eingebaut.

Die Schnittstellen für die Haftraumtüren werden wie folgt definiert:

Der AN lässt sich durch die JVA Waldheim die Herstellung/ Einbau der ausgeschriebenen Haftraumtüren aus Stahlblech als Subunternehmerleistung anbieten und integriert die Leistung in sein Pauschalpreisangebot.

Nach Beauftragung taktet der AN die Herstellung/ Einbau der Haftraumtüren durch die JVA Waldheim in seinen Gesamtablauferminplan ein.
Hierbei ist die Herstellungskapazität der JVA Waldheim zu berücksichtigen.
Nach einem Vorlauf von ca. 8 Wochen kann die JVA Waldheim ca. 10 Türen in der Woche anfertigen.

Der AN muss spätestens 6 Wochen nach Beauftragung mitteilen, welches Schlossfabrikat verwendet werden soll.
Dies ist notwendig, da ggfs. noch Brandschutzprüfungen für die T15-Anforderung mit dem durch den AGN gewählten Schlossfabrikat durch die JVA Waldheim durchgeführt werden müssen, die entsprechend Zeit in Anspruch nimmt.

Die JVA Waldheim nimmt die Anfertigung der Werk- und Montagepläne vor.
Die Abstimmung / Koordination/ Kommunikation mit dem AG übernimmt der AN.

Der Einbau/ Einstellung/ Justierung der Türen erfolgt nach Maßgabe des AN ebenfalls komplett durch die JVA Waldheim, bzw. ein durch die JVA Waldheim unterbeauftragtes Spezialunternehmen, welches der AG wie die JVA Waldheim selber zu behandeln hat.
(Der Einfachheit halber wird nur von der JVA Waldheim gesprochen, wenn ggfs. auch dessen Unterauftragnehmer gemeint ist).

Dem AN obliegt die Freihaltung der Baustellenwege für die Anlieferung, der Treppenhäuser und Flure innerhalb der Baustelle für den Transport zum Einbauort, der Zurverfügungstellung von Baustrom und –wasser für die Montagearbeiten.

Nach Montage der Türen erfolgt die End-Beschichtung der Türen und Zargen durch den AN.

Danach wiederum wird durch die JVA Waldheim die Endmontage von Schonblechen etc. durchgeführt.

Dem AN wiederum obliegt der Schutz der eingebauten Türen auf der Baustelle gegen Beschädigungen. Die Beseitigung von Beschädigungen der Türen nach der Montage gehen zu Lasten des AN.

Beschrieb der Haftraumtüren siehe Teil 02.14.02 FLB.

6. Einbau HS-Schlösser JVA Waldheim

Für die Montage der HS-Schlösser in den Türen wird dem AG als Subfirma die JVA Waldheim vorgeschrieben. Die HS-Schlösser werden ausschließlich durch JVA Waldheim-Personal, bzw. ein von der JVA Waldheim dafür vorgesehenes Sub-Unternehmen, montiert.

Der AN plant die HS-Schlösser eigenverantwortlich, beschafft sie und lagert sie in einem abgeschlossenen Lagerraum zwischen.
Der AN lässt sich durch die JVA Waldheim die Montage der HS-Schlösser als Subunternehmerleistung anbieten und integriert die Leistung ebenfalls in sein Pauschalpreisangebot.

Nähere Hinweis hierzu sind Teil 02.14.09 FLB zu entnehmen.

7. Einbau Profilzylinder GHS-Anlage – federführende Aufsicht JVA Waldheim

Für die Montage der Profilzylinder der GHS-Anlage muss der AN ein zertifiziertes Sicherheitsunternehmen beauftragen, die JVA Waldheim ist zusätzlich für die federführende Aufsicht des Einbaus der Profilzylinder zu beauftragen.

Der AN lässt sich durch die JVA Waldheim die „federführende Aufsicht“ bei der Montage der Profilzylinder als Subunternehmerleistung anbieten und integriert die Leistung ebenfalls in sein Pauschalpreisangebot.

Nähere Hinweis zu der Montage der Profilzylinder der PZ-Schlösser ist Teil 02.14.08 FLB zu beachten.

01.02.04 - A (Fortschreibung Seite 93 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Zur eindeutigen Leistungsabgrenzung und Klarstellung der Kostenteilung und Koordinationspflichten, liegt eine Schnittstellenliste bei.

zu 1. - Medienerschließung:
Die Medienerschließung ist in einem Lageplan dargestellt (13.00.08.Leitungspläne).

zu 2. - Erschließungstraße:
- Der Ausbau der Bülaustraße inkl. Wendeschleife wurde durch die Stadt Zwickau bereits fertiggestellt. Durch den AN ist der Anschluss der Verkehrswege vom Grundstück zur Bülaustraße abzustimmen. Zudem sind die Maßnahmen für die Verwendung als Baustellenzufahrt (z.B. Reinigung) abzustimmen

zu 6. - Einbau HS-Schlösser JVA Waldheim
- Die Schlösser sind beschafft gemäß der Lieferscheine VE08G und lagern innerhalb der JVA Waldheim.

Hinweise Änderungen der Beschreibung:
-

Hinweise Schäden und Wartung:
-

01.02.05 Anforderungen Inbetriebnahmemanagement

01.02.05.01 Inbetriebnahmemanagement Allgemeines

Um das Bauvorhaben nach Abschluss der Bautätigkeiten und vor Übergabe an den Nutzer in den betriebssicheren und wirksamen sowie vor allem energieeffizienten Betrieb zu überführen, ist ein Inbetriebnahmemanagement (IBM) in Anlehnung an VDI 6039 durchzuführen.
Ziel des IBM ist es, sämtliche technischen Anlagen der verschiedenen Gewerke als geschlossenes technisches Anlagensystem zu betrachten und eine vollumfängliche gewerkeübergreifende Funktionsprüfung zu realisieren.
Das IBM verläuft über die gesamte Baumaßnahme bis über die bauliche Fertigstellung hinaus.

Im Zuge des IBM wird das Monitoring eingerichtet.
Der AN hat dem AG den fortgeschriebenen Schnittstellenkatalog und die Brandfallsteuermatrix (siehe VDI 6039) im Rahmen der Ausführungsplanung zu übergeben.
Diese spiegeln die Zugehörigkeit, Aufgaben und Zuständigkeiten aller beteiligten Kostengruppen wider.
Die Gewerkebeziehungsmatrix veranschaulicht, inwieweit die einzelnen Gewerke zueinander in Verbindung stehen und welche bei einem gewerkeübergreifenden Funktionstest mit einbezogen werden müssen.
Durch den Schnittstellenkatalog dokumentiert der AN seine internen Aufgabenverteilungen.

01.02.05.02 Leistungsschwerpunkte AN

- Erstellen und Übergabe Ausführungsplanung
- Erstellen, Übergabe und Fortschreibung Pflichtenheft
- Erstellen und Übergabe des Schnittstellenkatalogs
- Erstellen und Übergabe Gewerkebeziehungsmatrix
- Erstellen und Übergabe Terminplan IBM
- Einarbeitung Terminplan IBM im Bauzeitenplan
- Erstellen Ablaufplan
- Koordination Beteiligte
- Festlegung und Erläuterung der jeweiligen Funktionstests und deren Prüfungsgegenstand
- Vorlage Werk- und Montageplanung
- Auflistung der zu erwartenden Ergebnisse der Funktionstests (z.B. Solltemperatur, Grenzwerte, Reaktionszeiten, Umschaltbedingungen, etc.)
- gewerkeweise Inbetriebnahme
- gewerkeweise Funktionsprüfung
- Erstellung von Checklisten und Feststellung der Durchführungsreife für die gewerkeübergreifende Funktionsprüfung
- gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen
- Probebetrieb
- Sachverständigenprüfung Ausführungsplanung Tragwerk
- Mitwirkung andere Sachverständigenprüfungen
- Mängelbeseitigung
- Nachprüfung
- Abnahme
- bestimmungsgemäßer Regelbetrieb.

Ungeachtet des IBM müssen alle Gewerke der KG 300 und KG 400 ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden und damit den zugesagten Eigenschaften entsprechen. Nachfolgend werden einzelne Vorgänge und Anforderungen näher beschrieben.

01.02.05.03 Pflichtenheft

Erstellung Pflichtenheft einschließlich Fortschreibung des Pflichtenheftes auf den Endstand nach Prüfung durch den AG und bei Fortschreibung von technischen Lösungen im Projektverlauf.
Das Pflichtenheft beschreibt die Umsetzung der Anforderungen der funktionalen Leistungsbeschreibung und der geltenden normativen Anforderungen.
Mindestens sind zu beschreiben:

- allgemeiner Aufbau der Anlagen mit Vernetzungsschema
- Darstellung der Installationen
- Beschreibung der Funktionen
- Beschreibung der Funktion Lokalisierung der Alarme
- Beschreibung der Funktion Alarmauslösung
- Beschreibung der Funktionalität Bedienplätze einschl. Beschreibung Bedienoberfläche.

01.02.05.04 Leistungsnachweise

Der Auftraggeber verlangt, als Nachweis für die vom Auftragnehmer erbrachten und zugesicherten Leistungen, vor der Abnahme eine komplette Funktionsprüfung und Leistungsmessung.

Mit der Funktionsprüfung und der Leistungsmessung ist vom AN der Nachweis zu erbringen, dass alle Forderungen der vorliegenden Funktionalbeschreibung und des Vertrages erfüllt sind.

Die Art der zum Leistungsnachweis verwendeten Prüf- und Messgeräte und die angewendete Messmethode sind dem AN grundsätzlich freigestellt. Messgeräte müssen nachweislich geeicht sein und die Methode muss den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen.

Darüber hinaus ist es dem AG ausdrücklich erlaubt, Leistungsmessungen auch ohne Information und in Abwesenheit des AN durchführen.

Die Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Einregulierung, der Probebetrieb und der gewerkeübergreifende Funktionstest sämtlicher Anlagen haben vor der Sachverständigenprüfung und Abnahme zu erfolgen.

Alle für die Prüfung, Messung und zum Leistungsnachweis erforderlichen Geräte, nebst Prüfzeugnissen, Kennlinien, Eichkurven etc., die Hilfsmaterialien zur Messwerterfassung für Temperaturen, Drücke, Mengen etc. sowie das Personal zur Durchführung der Leistungen sind vom AN zur Verfügung zu stellen, zudem die dafür notwendigen Betriebs- und Zusatzstoffe vorzusehen und einzukalkulieren.

01.02.05.05 Inbetriebnahme

Unter Inbetriebnahme ist die erstmalige Überführung einer Anlage oder von Teilen einer Anlage oder von Bauteilen einer Anlage in ihre bestimmungsgemäße Funktion zu verstehen.

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist, dass die Brennstoffe, Fluide oder elektrischen Medien in der geplanten und erforderlichen Güte und Zusammensetzung vorhanden sind. Die Kosten trägt der AN. Mit Wasser betriebene geschlossene Systeme müssen gefüllt und entlüftet sein, der geforderte Wasserdruck muss in den Anlagen erreicht sein. Wasserzusätze sind in der erforderlichen Qualität und Konzentration beizumengen. Die Inbetriebnahme der Trinkwassersysteme sind im Vorfeld abzustimmen (Hygienevorschriften).

Bei elektrischen Anlagen müssen die elektrischen Leistungsdaten (Stromart, Spannung, Stromstärke) an den Anlagen anliegen. Im Rahmen der Inbetriebnahme sind in den elektrischen Anlagen die geforderten elektrischen Leistungsdaten zu erreichen. Der Zeitpunkt der geplanten Inbetriebnahme ist vom AN rechtzeitig mitzuteilen.

Für das Inbetriebnahmemanagement ist ein detaillierter Ablauf- bzw. Steuerungsterminplan Inbetriebnahme erforderlich, der vom AN zu erstellen ist. Dbzgl. sind durch den AN die notwendigen Abstimmungen mit dem AG zu führen.
Weitere Hinweise zur Thematik Inbetriebnahmemanagement sind dem OHB in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

01.02.05.06 Funktionsprüfung

Nach der Inbetriebnahme erfolgt die Funktionsprüfung durch den AN. Dabei sind die geplanten Funktionen der Bauteile und Anlagenteile sowie der gesamten Anlage sukzessive zu prüfen.

Es ist zu prüfen und durch Protokollierung dem AG zu bestätigen, dass die Anlage in der Lage ist, die geforderten Funktionen zu erreichen. Die korrekte Funktion von sicherheitstechnischen Bauteilen ist zu prüfen und nachzuweisen.

Weitere Hinweise zur Thematik Funktionsprüfung sind dem OHB in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

01.02.05.07 Einregulierung

Im Rahmen der Einregulierung sind alle Bauteile, alle Anlagenteile und die gesamte Anlage vom AN auf die geplanten und geforderten Sollwerte einzustellen. Alle Einstellwerte sind zu protokollieren. Die geforderten Leistungsdaten – insbesondere Massenströme, Volumenströme, Drücke, Temperaturen, Medienqualitäten, elektrische Spannungen und Stromstärken, Schaltzeiten, Regelparameter etc. – sind zu prüfen, einzustellen, zu messen und zu protokollieren.

Sollten die maximalen Zustands- bzw. Störgrößen wie Außenluftzustand o. ä. nicht vorhanden sein, sind die Messungen zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu vervollständigen. Bei Anlagen, die mit anderen Anlagen in Verbindung stehen und die sich gegenseitig beeinflussen, sind diese Einregulierungen anlagenübergreifend und gemeinsam durchzuführen.

Weitere Hinweise zur Thematik Einregulierung sind dem OHB in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

01.02.05.08 Gewerkeübergreifende Funktionsprüfung

Voraussetzung für die gewerkeübergreifende Funktionsprüfung ist die bauliche Fertigstellung aller Gebäude und Anlagen sowie der kompletten Außenanlagen. Diese Prüfung wird auf der Basis der Brandfallsteuermatrix und des Ablaufplans durchgeführt.
Die gewerkeübergreifende Funktionsprüfung geht über die VOB erforderliche Funktionsprüfung hinaus.
Der AN hat sämtliche Hilfsmittel für diese Prüfungen bereitzustellen, auf- und abzubauen und während der ganzen Prüfungsphase vorzuhalten. Dieses sind z.B. Lastbänke zum Testen der USV- und Netzersatzanlage und Heizstrahler für die Wärmesimulation der Verbraucher wie Rechenzentren.
Es sind vom AN die Mengen der Hilfsmitte für eine raumweise Prüfung, einer Prüfung für das gesamte Gebäude und einer Prüfung für die gesamte Liegenschaft zu berücksichtigen.
Die Kosten trägt der AN.

Für die gewerkeübergreifende Funktionsprüfung hat der AN einen Zeitraum von mindestens 12 Wochen einzukalkulieren.

Folgende Vorgänge sind mindestens zu prüfen:
- Stromausfall / Ersatzstromversorgung / USV
- Klimatisierung Sommerbetrieb
- Klimatisierung Winterbetrieb
- Beheizung Sommerbetrieb
- Beheizung Winterbetrieb
- Sonnenschutz
- Luftmengenabgleich
- Maschinelle Entrauchung
- Natürliche Entrauchung
- Hygiene bei Lüftungsanlagen
- Trinkwasserhygiene
- Hydraulische Auslegung
- Volumenstrom
- Einzelraumregelung
- Energiezähler
- Störmeldeverarbeitung und -weiterleitung
- Brandfallsteuerung
- Brandschutzklappensteuerung
- Sprechanlage
- Elektroakustische Anlage
- Aufzugsnotruf
- Videoüberwachung
- Zaunsensorik
- Tür-/ Tor-/ Schleusensteuerung
- Hausalarmanlage
- Schlüsselfachanlage

01.02.05.08 - A (Fortschreibung Seite 101 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Durch AN ist eine vollständige Wirk-Prinzip-Prüfung mit Ausfall der Landesenergie (Schwarz-Schalt-Test) durchzuführen.

Hinweise Änderungen der Beschreibung:
-

Hinweise Schäden und Wartung:
-

01.02.05.09 Probebetrieb

Nach der gewerkeübergreifenden Funktionsprüfung erfolgt der Probebetrieb. Die Kosten für Personal und sämtliche Betriebsstoffe trägt der AN. Der Probebetrieb muss den Nachweis der vertragsmäßigen Lieferung, Ausführung und der vollkommenen Betriebstüchtigkeit erbringen.

Der Probebetrieb findet mit dem Personal des Auftragnehmers, unter seiner Aufsicht und Verantwortung statt. Dabei wird die Anlage in allen geplanten und geforderten Betriebszuständen gefahren.
Sofern die Witterungsverhältnisse oder andere Einflüsse dies nicht zulassen, ist der Probebetrieb vollständig oder für die Betriebszustände, die nicht gefahren werden konnten, ohne Mehrvergütung nachzuholen, wenn die Witterungsverhältnisse oder andere Einflüsse dies zulassen bzw. dies möglich ist.

Alle Teilschritte und besondere Vorkommnisse im Verlauf der Prüfungen, Leistungsmessungen, erfassten und gemessenen Daten sind zu protokollieren. Diese sind in Messberichten zusammenzufassen und dem Auftraggeber oder dessen Stellvertreter min. 3 Wochen vor der Schlussabnahme zusammen mit den Bedienungs- und Wartungsunterlagen, bei späteren Nachweisen 2 Wochen nach erfolgter Messung zur Verfügung zu stellen.

Bei Anlagen, die mit anderen Anlagen in Verbindung stehen und die sich gegenseitig beeinflussen, ist der Probebetrieb anlagenübergreifend und gemeinsam durchzuführen.
Während des Probebetriebes hat eine Ersteinweisung der Anlagenbetreiber und/ oder Nutzer zu erfolgen.

Weitere Hinweise zur Thematik Probebetrieb sind dem OHB in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

01.02.05.10 Sachverständigenprüfung

Die Sachverständigenprüfungen sind nach der PrüfVO, den Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien oder nach besonderer Forderung durchzuführen und sind Voraussetzung für die Gesamtabnahme.

Die Sachverständigen werden direkt durch den Auftraggeber beauftragt, Ausnahme Prüfer Tragwerksplanung, dieser wird für die Ausführungsplanung des AN durch den AN selbst beauftragt und vergütet.

Dem AN wird der Prüfer wie folgt vorgeschrieben, damit die Kontinuität der Tragwerksprüfung in allen Phasen gewährleistet ist:
Dr.-Ing. S. Toutounji
Prüfingenieur für Standsicherheit,
August-Bebel-Str. 64
04275 Leipzig

Die staatlich anerkannten Sachverständigen, welche die Abnahme durchführen werden, sind bereits in der Planungsphase durch den AN mit einzubinden.

Die Sachverständigen-Prüfungen haben nach der Sächsischen Prüfverordnung über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht, Anlage Teil 09.04.03 FLB, zu erfolgen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche behördlich geforderten Abnahmegutachten bzw. Prüfungen, bei Anlagen und Anlagenteilen, die einer Zulassung unterliegen, frühzeitig zu veranlassen.
Die für die technischen Abnahmen durch die Sachverständigen notwendigen technischen Unterlagen sind durch den Auftragnehmer zu stellen.
Gleichfalls ist das technische Personal für die Sachverständigenabnahmen beizustellen.

Die Kosten für die technischen Unterlagen und die Bereitstellung des Personales sind einzukalkulieren. Falls durch Verschulden des Auftragnehmers Wiederholungsprüfungen notwendig sind, hat dieser die dadurch entstehenden Kosten zu tragen.

Sofern Einbauteile wie Kabelschottungen, Brandschutzklappen etc. durch verdeckte Bauteile im Rahmen der abschließenden Sachverständigenabnahme nicht mehr begangen und besichtigt werden können, ist der AG mit einem Vorlauf von 2 Wochen zu informieren, damit ggf. der Sachverständige eine vorzeitige Inaugenscheinnahme und Bewertung der vorschriftsmäßigen Montage bescheinigen kann.

Die mängelfreien Protokolle und Prüfunterlagen, sowie die Protokolle über die Begehungen, sind den Revisionsunterlagen beizufügen. Die erfolgreiche Durchführung der Sachverständigenprüfungen und die Zustimmung der Prüfsachverständigen zur Inbetriebsetzung sind Voraussetzung für die rechtsgeschäftliche Abnahme der Werkleistungen.

01 Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leistungsprogramm

In Abstimmung mit dem AG und dem Sachverständigen werden die Sachverständigenprüfungen nach der Einregulierung durchgeführt.

01.02.05.11 Revisionsunterlagen

Zusätzlich zur Beschreibung der allgemeinen Projektdokumentation (siehe Teil 01.08.04 FLB), sowie den dbzgl. Anlagen in Teil 09.04 FLB und über die Forderungen der VOB/C DIN 18299 ff. hinaus, sind folgende Bestands- und Revisionsunterlagen zu liefern:

- Funktionale Erläuterungen
- Funktionsmessungen
- Betriebsbücher
- Fabrikatslisten, Ersatzteillisten, Verschleißteillisten
- Auflistung wartungspflichtiger Anlagenteile
- Hygieneplan nach VDI 6023, oder gleichwertig
- Hygienenachweis nach TrinkwVO, oder gleichwertig
- Trinkwasserbeprobung nach DVGW 551, oder gleichwertig
- Wartungspläne
- Technische Unterlagen Dokumentation der Einzelkomponenten
- Revisions- und Bestands-Zeichnungen, Erstellung gemäß CAFM-Richtlinie des AG, Pläne in farbiger Fertigung, jeweils im Format PDF, DWG und als PLT-Dateien
- Fotodokumentation brandschutzrelevanter Wand- und Deckendurchführungen, mit Nummerierung und Beschriftung der einzelnen Durchführungen im Grundriss und Foto
- Abnahmeprotokolle.
- Inbetriebnahmeprotokolle mit Auflistung der technischen Parameter

Die Bestands- und Revisionspläne sowie alle vom AN erstellten oder weiterbearbeiteten Planunterlagen, auch Werkstatt- und Montagepläne sowie alle Berechnungen, Nachweise, Abnahmen, sonstige Bestandsunterlagen wie Wartungs- und Pflegeanweisungen mit Checklisten über die bei der Wartung anfallenden Arbeiten und ihre Zeitabstände, Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen, Messprotokolle, Regelschemata, Stücklisten, Herstellerhinweise usw. sind in eine Projektdokumentation einzuordnen.

Diese Projektdokumentation ist 3-fach gebäudeweise mit Inhaltsverzeichnis und beschrifteten Trennblättern in beschrifteten Ordnern dem AG 4 Wochen vor der förmlichen Abnahme der Bauleistungen zu übergeben.

Die komplette Bestands- und Revisionsunterlage (einschließlich vorgenannter Einzelnachweise und technischer Unterlagen) ist zusätzlich gebäudeweise in digitaler Form auf DVD 3-fach zu übergeben (1x JVA Zwickau, 1x SIB Zwickau, 1x SIB Leipzig I).

Weitere verbindliche Regelungen zu Umfang und Qualität der Revisionsplanung sind den Anlagen in Teil 09.04 FLB zu entnehmen, hier u.a. dem OHB Teil 09.04.01 FLB, dem RLBau Sachsen/ Abschnitt H Übergabe und Baubestandsdokumentation Teil 09.04.02 FLB, CAFM Teil II Pflichtenheft CAD Konventionen Teil 09.04.04 FLB und CAFM RGB Raum- und Gebäudebuch Vorgaben Teil 09.04.05 FLB.

Die fertiggestellte und übergebene Projektdokumentation ist eine wesentliche Voraussetzung zur VOB-Abnahme der Leistung.

01.02.05.12 Abnahme

Die wesentlichen Hinweise zur Thematik Abnahme, hier insbesondere die gewerkeübergreifenden rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für eine wirksame rechtsgeschäftliche Abnahme sowie das Procedere vor und während der Abnahme sind dem OHB in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

Hinsichtlich der technischen Anlagen sind die Durchführung der Inbetriebnahmen, der Funktionsprüfungen, der Einregulierungen, der Sachverständigenprüfungen, der gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen, und des Probebetriebes Voraussetzungen für die Abnahme.

Als wesentliche Voraussetzung für die Abnahme gilt ebenfalls die Übergabe der vollständigen Dokumentation an den AG. Die Abnahme wird verweigert, wenn die Dokumentation in Gänze oder in wesentlichen Teilen nicht vorliegt.

Die grundsätzliche Art und Weise und Umfang der Projektdokumentation und Revisionsplanung sind den Anlagen in Teil 09.04 FLB zu entnehmen, hier u.a. dem OHB Teil 09.04.01 FLB, dem RLBau Sachsen/ Abschnitt H Übergabe und Baubestandsdokumentation Teil 09.04.02 FLB, CAFM Teil II Pflichtenheft CAD Konventionen Teil 09.04.04 FLB und CAFM RGB Raum- und Gebäudebuch Vorgaben Teil 09.04.05 FLB.

01.02.05.13 Bestimmungsgemäßer Regelbetrieb

Nach der Abnahme erfolgt die Übergabe an den Nutzer. Der Nutzer geht in den bestimmungsgemäßen Regelbetrieb. Ab hier setzt das Monitoring ein, welches nach AMEV „Technisches Monitoring“ durchzuführen ist.

Die Betriebsoptimierung ist vom AN anlagenspezifisch gemäß den Arbeitskarten und den Ergebnissen des Monitorings im Rahmen der Wartungen durchzuführen.

Der AN hat den AG rechtzeitig über die anstehenden Wartungen zu informieren, damit die Ergebnisse des Monitorings zur Verfügung gestellt werden können. Alle Anlagenveränderungen sind vor Ort durchzuführen und zu protokollieren.

01.02.06 Anforderungen Einweisung/ Schulung

Der Auftragnehmer hat das Bedienungspersonal des Auftraggebers und/ oder Betreibers in die Bedienung aller technischen Anlagen einzuweisen.

Die Einweisungen und Schulungen sind nach der Gewerke-übergreifenden Funktionsprüfung durchzuführen, und sind bis zur rechtsgeschäftliche Abnahme fertigzustellen.

Alle Termine für die Einweisung sind rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen. Von allen Einweisungen sind durch den Auftragnehmer Protokolle zu erstellen und den Revisionsunterlagen beizufügen. Die eingewiesenen Personen sind im Protokoll aufzuführen und Ihre Teilnahme ist mittels Unterschrift zu bestätigen. Zur Vertiefung ist die Einweisung dieser Personen mindestens einmal zu wiederholen. Zur Einweisung sind Betriebsanleitungen in zweifacher Ausfertigung abzugeben. Hierbei sind die Anleitungen oder Anweisungen so abzufassen, dass auch durch das Bedienungspersonal die einwandfreie Bedienung möglich ist.

Für die alle Aufzugsanlagen sind Herstellerschulungen für das vom Nutzer benannte Personal durchzuführen. Ziel dieser Schulung ist, dass das geschulte Personal die Personenbefreiung aus den Aufzügen eigenständig durchführen kann. Dieses ist zu protokollieren und vom Hersteller zu bestätigen.

Für die Gebäudeautomation ist darüber hinaus eine zusätzliche Schulung mit zwei Personen des Auftraggebers beim Hersteller einzukalkulieren. Schulungen des Bedienpersonals mit folgenden Schwerpunkten:
- Handhabung des Systems
- Allgemeine Unterweisung und Einführung in die angewandte Automationstechnik
- Anlagenspezifische Schulung des Betreiberpersonals hinsichtlich der Funktion und des Betriebsverhaltens der einzelnen Anlagenteile
- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen
- Schulung in die Verstellung von Sollwerten und Anlagenparametern
- Schulung in die Handbedienung von analogen und digitalen Ausgängen
- Schulung von Störungs- und Notfallsituationen
- Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation
- Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung
- Anleitung zur Realisierung der wirtschaftlichsten Betriebsweise der Anlage.

Weitere Hinweise zur Thematik Einweisung/ Schulung sind dem OHB in Teil 09.04.01 FLB zu entnehmen.

Für die Sicherheitstechnik sind gesonderten Einweisungs- und Schulungsanforderungen für Nutzer, Bediener und Administratoren erforderlich. Diese werden nachfolgend erläutert, die Kosten sind vom Auftragnehmer in das Angebot mit einzukalkulieren:

A. Schulung des Personals/ Nutzer der Endgeräte.

Einweisung der Endgeräteträger in Gruppen (mit max. 10 Bediensteten der JVA) in die Funktionen und Benutzung mit Übungen. Erstellung von Schulungsunterlagen und Kurzanleitungen (für jeden Nutzer), die in der JVA verbleiben, in Papier und digitaler Form. Aufgrund der Schichtdienste sind die Einweisungen in Absprache mit der JVA an verschiedenen Tagen innerhalb von 4 Wochen zu verschiedenen Zeiten im Rahmen der normalen Arbeitszeit durchzuführen. Die erfolgte Durchführung ist durch den Teilnehmer schriftlich zu bestätigen. Die Liste ist der Dokumentation beizufügen. Der AN hat das entsprechende Formular im Rahmen der Schulung den Teilnehmern vorzulegen und unterschreiben zu lassen.

B. Schulung für Bedienpersonal am Alarmbedienplatz.

Einweisung des vom Nutzer benannten Personals an den Bedienplätzen der Pforte, der Sicherheitszentrale und der Sicherheitsunterzentrale in Gruppen (max. 5 Gruppen mit max. 5 Bedienstete der JVA) in die Funktionen der Arbeitsplätze. Erläuterung von Alarmabfolgen, Quittierungen und Protokollierungen sowie dessen Ausführung. Erstellung von Schulungsunterlagen und Kurzanleitungen (für jeden Nutzer), die in der JVA verbleiben, in Papier und digitaler Form. Aufgrund der Schichtdienste sind die Einweisungen in Absprache mit der JVA an verschiedenen Tagen, zu verschiedenen Zeiten im Rahmen der normalen Arbeitszeit durchzuführen. Die erfolgte Durchführung ist durch den Teilnehmer schriftlich zu bestätigen. Die Liste ist der Dokumentation beizufügen. Der Bieter hat das entsprechende Formular im Rahmen der Schulung den Teilnehmern vorzulegen und unterschreiben zu lassen.

C. Schulung von Multiplikatoren / Administratoren.

Einweisung des vom Auftraggeber benannten Personals in sämtliche Funktionen, Betriebsweisen und Bedienung der gesamten gelieferten Anlage inkl. Schulungsunterlagen, bestehend aus:
- Einweisung in die zentrale Technik.
- Erläuterung der wesentlichen Anlagenfunktionen.
- Erläuterung von Störungs- und Notfallsituationen.
- Hinweise zur Fehlersuche und zur Nutzung der Anlagendokumentation.
- Erläuterung der erforderlichen Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung von Anlagenfunktion und Gewährleistung.
- Schulung von Administratoren zur Programmierung und Veränderung der Anlagenparameter, wie z.B. Nutzerzugänge und -berechtigungen, einschließlich Übungen.

Erstellung von Schulungsunterlagen, die beim Betreiber verbleiben, in Papier und digitaler Form. Für die zu erbringende Einweisung ist mindestens eine Zeitdauer von 8 Stunden einzukalkulieren.
Die erfolgte Durchführung ist durch den Teilnehmer schriftlich zu bestätigen. Die Liste ist der Dokumentation beizufügen. Der Bieter hat das entsprechende Formular im Rahmen der Schulung den Teilnehmern vorzulegen und unterschreiben zu lassen.

01.03 Anforderungen Tragwerk

Grundlage dieser Leistungsbeschreibung sind die beiliegenden Ausschreibungspläne Tragwerksplanung in Teil 09.01.09 FLB, welche die geprüfte Statik komplett inhaltlich wiedergeben.

Im folgenden Kapitel werden zusätzlich die wesentlichen Konstruktionsarten zunächst für alle Gebäudeteile beschrieben (Konstruktionsbeschreibung Allgemein). Im zweiten Kapitel wird gebäudeweise auf die Besonderheiten der jeweiligen Gebäude (Konstruktionsbeschreibung Gebäude) eingegangen.

WICHTIGER HINWEIS: In dem nachfolgenden Beschrieb zum Tragwerk werden Aussagen zu Wand- und Bodenaufbauten getroffen, die nur als Grundlage für die Lastannahmen und Tragwerksplanung gelten. Diese entsprechen jedoch nicht in allen Fällen den tatsächlich vorgesehenen Konstruktionen und Materialvorgaben. Hierfür sind die Beschriebe in Teil 02 FLB vorrangig geltend.

01.03.01 Konstruktionsbeschreibung Allgemein

Tragwerk	Die Gebäude werden in der Regel in Stahlbetonbauweise errichtet. Bei der Konzeption des Tragwerks wurde darauf geachtet, dass der Einsatz von Voll- oder Halbfertigteilen weitestgehend möglich ist. Es sind ein- und mehrgeschossige Gebäude geplant, einige davon mit Teilunterkellerung. Die Planung basiert auf dem Höhennull ±0.00 = 307,14 m ü. NHN (DHHN92) = FFB EG.
Dachdecken Geschossdecken	Die Decken sind so konzipiert, dass der Einsatz von Elementplattendecken möglich ist. In der Regel erfolgt eine Linienlagerung auf Wänden, wandartigen Trägern oder Unterzügen.
Wände Stützen	Stahlbetonwände und –stützen bilden die tragenden Bauteile. Die Wanddicken der tragenden Wände betragen 20 bis 25 cm. Hohlplattenwände ohne Zusatzbewehrung im Füllbeton werden mit einer Mindestwanddicke von 20 cm bei bis zu 3,50 m Geschosshöhe geplant, bei Wandhöhen bis zu 4,20 m sind mindestens 22 cm vorgesehen. Wandartige Träger aus Hohlplattenwänden mit Zusatzbewehrung im Ortbeton werden mit mindestens 25 cm ausgeführt, um die Betonierbarkeit zu gewährleisten. Nur bei komplett geschlossenen Wandscheiben ohne Zusatzbewehrung im Kernbeton sind in Analogie zu den tragenden Wänden abhängig von der Geschosshöhe auch Wandstärken von 20 bis 22 cm möglich. Die Stützen sind ebenso wie hochbelastete Wandartige Träger mit Öffnungen in Ortbeton vorgesehen. Alle erdberührten Wände werden mit 25 cm Wandstärke in Ortbeton ausgeführt (siehe auch Kapitel Abdichtung).

Dehnfugen	Bedingt durch die großen Abmessungen der Baumaßnahme ergibt sich die Notwendigkeit der Anordnung von Gebäudedehnfugen. Diese werden insbesondere an allen Nahtstellen zwischen Gebäuden und Verbindungsgänge angeordnet. Die einzelnen Gebäude werden mit Ausnahme von Haus A und B, Haus H sowie Haus L nicht durch Fugen unterteilt. Die vorgesehenen Dehnfugen durchlaufen auch den Kellerbereich, auf Gründungsniveau erfolgt keine Trennung.
Baugrund	Für die Baumaßnahme liegt der Ergebnisbericht der Baugrundhauptuntersuchung vom 12.05.2017 vor. In oberen Schichten wurden diverse Auffüllungen sowie Hanglehme angetroffen. Die Oberkante des Rotliegenden als tragfähigere Schicht liegt im Bereich der Gebäude in Tiefen zwischen 297 und 305 m ü. NHN. Aufgrund der teils hohen Sulfatbelastung des anstehenden Bodens (insbesondere Auffüllungen) wird für alle Tiefgründungen eine Expositionsklasse XA2 – Zusatz: Sulfat resistente Zemente gefordert. Für alle übrigen, erdberührten Bauteile wird gemäß Empfehlung des Baugrundgutachters eine Expositionsklasse XA1 angesetzt. Ausnahme bildet die Gründung von Haus N mit der Eingruppierung der erdberührten Bauteile in die Expositionsklasse XA3.
Gründung	Da sich die nichtunterkellerten Bereiche mehrgeschossiger Gebäude vorwiegend in inhomogenen Auffüllungen bzw. im Hanglehm befinden und diese geringere Tragfähigkeiten besitzen, ist eine Tiefgründung erforderlich. Die geplante Oberkante Fertigfußboden liegt in der Regel auf Höhe des derzeitigen Höhennull von 307,14 m ü. NHN. Ausnahme ist die OK FFB Haus O (Offener Vollzug) außerhalb der Anstaltsmauer mit 305,84 m ü. NHN. Für die nicht unterkellerten Gebäude ist eine Tiefgründung mit Großbohrpfählen (Ø88, Ø100 und 120 cm) und Pfahlrostbalken geplant. Die Bodenplatten im Bereich sämtlicher tiefgegründeter Bauteile werden freitragend ausgebildet. Die unterkellerten Bereiche, die ins Rotliegende einbinden, können flach gegründet werden (Einzel- und Streifenfundamente mit $\sigma_{R,d}$ = 290 kN/m²). In Teilbereichen ist ein Bodenaustausch erforderlich, um Schichten von Hanglehm bzw. Wiederauffüllungen zu ersetzen, siehe hierzu zur Lokalisierung und Kalkulation das Baugrundgutachten und die Statikpläne in Teil 09.01.09 FLB sowie die Unterlagen zur Baufeldübergabe und Altlastensanierung in Teil 09.03 FLB. Bei flach gegründeten Gebäudeteilen sind Setzungen von 8 – 20 mm zu erwarten. Die Unterkante Bodenplatte der Untergeschosse innerhalb der Anstaltsmauern liegt in der Regel bei 303,19 m ü. NHN. Lediglich für unterordnete, eingeschossige Gebäude ohne Anschluss an die Gangsysteme sind elastisch gebettete

Bodenplatten auf einem lastverteilenden Kiespolster möglich. Dies gilt auch für die Erschließungsgänge, die durch Dehnfuge von den Gebäuden getrennt werden.
Die Außenwandfundamente sind frostfrei zu gründen (Fundamentunterkante ca. 100 cm unter Geländeoberkante, ggf. auch mit kapillarbrechendem Material).
Alle Gründungsbauteile sind in Ortbeton vorgesehen (Ausnahme: Reguläre Anstaltsmauer h = 6 m als Vollfertigteil mit angeformten Fundament).

Abdichtung

Bei den Baugrundaufschlüssen wurde kein Wasser angetroffen. Aufgrund der meist bindigen Böden kann sich jedoch zusätzlich zu lokal begrenzt auftretendem Sicker- und Schichtenwasser in den Baugrubenhinterfüllungen auch eine zumindest temporäre Staunässe bilden. Im Zuge der bereits erfolgten Maßnahmen auf dem Gelände wurde in Teilbereichen, entgegen der Ergebnisse aus den Baugrundaufschlüssen, anstehendes Wasser angetroffen. Aus diesem Grunde ist eine offene Wasserhaltung während der Baugrubenarbeiten vorzusehen.
Da eine Drainage nicht sinnvoll ist (Rohrsystem in sehr großer Tiefe mit entsprechend großem Baugrubenaushub), wird eine Abdichtung der erdberührten Bauteile gegen drückendes Wasser notwendig.
Die Bemessung der WU-Bauteile erfolgt für die Beanspruchungsklasse 1 und die Nutzungsklasse A. Es wird der Entwurfsgrundsatz b) nach WU-Richtlinie gewählt: Begrenzung der Rissbreiten unter Annahme der Selbstheilung der Risse. Die Bewehrung der Weißen Wanne wird für eine Rissbreite w_k = 0,20 mm (erdberührte Wände, UG-Bodenplatten, Unterfahrten, usw.) ausgelegt (Bemessungsannahme: zentrischer Zwang im frühen Stadium).
Die Bemessung erfolgt nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1 NA. Die Bodenplatten in den nicht unterkellerten Bereichen müssen nicht für drückendes Wasser ausgelegt werden.
Die erhöhte Radonkonzentration im Boden macht eine radondichte Ausführung aller erdberührten Bauteile erforderlich. Hierzu wird Frischbetonverbundfolie bzw. eine Schwarzabdichtung mit entsprechenden Eigenschaften vorgesehen, siehe auch Ausschreibungsplan zum Radonschutz.

Aussteifung

Der Projektstandort liegt nach DIN 4149 in der Erdbebenzone 1. Für eine Gründung im Rotliegenden wird die Baugrundklasse B-R angesetzt, bei einer Gründung im Hanglehm bzw. in der Auffüllung C-R. Generell werden alle Betonwände und –schächte zur Ableitung der horizontalen Einwirkungen (Erdbeben, Wind, Schiefstellung) herangezogen, um die Beanspruchungen klein zu halten.
Die Lasteinleitung der horizontalen Lasten in den Baugrund erfolgt in den unterkellerten Bereichen über die Wände und die Bodenplatte des Untergeschosses, in den nicht unterkellerten

Bereichen über Pfahlkopfbalken und Bohrpfähle.

Treppen

Im Regelfall werden die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Anschlussbewehrung ausgeführt und an die Podeste (aus Ortbeton) biegesteif angeschlossen. Die Laufstärke beträgt mindestens h = 20 cm. Die Podeste werden mit Tronsolen an den Treppenhauswänden aufgelagert. Die Lagerung zu den Geschossdecken erfolgt über Streifenkonsolen in Kombination mit eingelegtem Elastomerlager zur Schallentkopplung. Für die Konsolen muss jeweils eine Dicke von mindestens h = 14 cm vorgesehen werden.

Brandschutz

Ein Brandschutzgutachten - Anlage Teil 09.02.06 FLB - wurde für das Projekt durch den AG erarbeitet. Die das Tragwerk betreffenden Anforderungen sind in die Genehmigungsplanung eingeflossen.

Baugrube

Die Baugruben können geböscht ausgeführt werden. Gemäß Baugrundgutachten sind für Baugrubentiefen bis 5 m Böschungsneigungen mit folgenden Böschungswinkeln zulässig:

Auffüllungen	35° … 45°
Hanglehm, Rotliegendes vollständig verwittert	40° … 50°
Rotliegendes stark bis mäßig verwittert	55° … 65°

Nichttragendes Mauerwerk

Nichttragende Mauerwerkswände dürfen frühestens acht Wochen nach Ausschalen der Betondecken eingebaut werden. Sie sind mit Maueranschlussschienen an die Betonwände anzuschließen.
In allen Gebäudebereichen, in denen sich Gefangene unbeaufsichtigt bewegen können (z. B. Hafthäuser), müssen die Mauerwerkswände bis unter die Decke gemauert und vollflächig mit Mörtel verfugt werden.
In allen anderen Räumen (z. B. Technik Hafthäuser) ist ein gleitender Deckenanschluss mit dauerelastischer Fuge und Ringanker unterhalb der Decke vorzusehen. Ggf. vorhandene Brandschutzanforderungen sind zusätzlich zu berücksichtigen.
Aufgrund der Geschosshöhen und der Nutzung wird den Werkhallen (Haus L) ein zusätzlicher Ringanker auf halber Höhe erforderlich.

Hohlplattenwände

Voraussetzung für die Verwendung von Hohlplattenwänden ist insbesondere bei Wandstärken von 20-22 cm, ggf. auch bei Wandartigen Trägern mit d = 25 cm und mit hohen Zulagenbewehrungen, die Minimierung der Wandstärken der Halbfertigteile. In Abhängigkeit von der erforderlichen Betondeckung ist innenseitig bei XC1 beispielsweise die Wandstärke auf 5 cm und außenseitig bei XC3 auf 6 cm zu reduzieren.
Entgegen den Empfehlungen des DBV Merkblattes

	Betonierbarkeit werden Hohlplattenwände mit einer Stärke von 20 cm (Kernbeton 9 – 10 cm) ausgeführt. Der erhöhte Aufwand beim Betonieren des Kernbetons ist zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Die Betonrezeptur ist entsprechend zu wählen, ggf. ist mit Fließbeton der Körnung 0/8 zu betonieren, entsprechende Maßnahmen gegen das Entmischen sind zu treffen. Für alle tragenden Wände ist die Ausführung eine Druckfuge am Wandfuß vorgesehen.
Arbeitsfugen	Arbeitsfugen im Bereich von Unterzügen oder Wandartigen Träger sind – soweit nicht anders angegeben – als raue Fugen auszuführen.
Unterstützung im Bauzustand	Alle Wandartigen Träger müssen im Bauzustand unterstützt werden, bis die oberste anschließende Decke ihre Tragfähigkeit erreicht hat. Die Arbeitsräume dürfen erste nach Fertigstellung der UG-Decken verfüllt werden.
Nachweis der Rissbreiten	Für Ortbetonbauteile mit rissrelevanten Längen wird der Rissbreitennachweis für Hydratation (früher Zwang) mit der Betonzugfestigkeit aus DBV-Merkblatt „Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau“, Tabelle 7, geführt.
Chloridbeanspruchung	Grundsätzlich muss mit dem Einsatz von Tausalzen in den Außenbereichen gerechnet werden. Bauteile, die mit Tausalz in Berührung kommen können, müssen mit entsprechenden Beton- bzw. Stahlgüten ausgeführt werden (keine Abdichtung)
Stahlbau	Die Statischen Berechnungen für die wesentlichen tragenden Stahlkonstruktionen liegen vor. Die Nachweise für untergeordnete Bauteile und Anschlüsse sind vom AN zu erstellen.
Fassade	Die Vertikallasten aus der Fassade wurden in der Statischen Berechnung berücksichtigt. Die Planung der Fassadenkonstruktion sowie deren Anschlüsse an den Massivbau erfolgt durch den AN.
Prüfung Bauteilstatik	Dem AN wird mitgeteilt, dass zum Zeitpunkt der Ausschreibung alle geprüften statischen Berechnungen für alle Gebäude vorliegen. Die entsprechenden Prüfberichte werden dieser FLB aus Übersichtlichkeitsgründen nicht als Anlage beigefügt, die nachfolgende Beschreibung Tragwerk und die Tragwerkspläne in der Anlage 09.01.09 spiegeln jedoch das Prüfergebnis inhaltlich komplett wieder. Dem AN obliegt die weitere Bauteilstatik im Rahmen seiner Ausführungsplanung. Zudem obliegt dem AN die Beauftragung und Vergütung der

Prüfung der Bauteilstatik durch den Prüfingenieur.

01.03.02 Konstruktionsbeschreibung Gebäude

01.03.02.01 Haus A – Hafthaus

Tragwerk

Das Hafthaus A besteht aus vier Vollgeschossen mit Unterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 72,2 m lang und misst 14,4 m in der Breite. Die lichte Geschosshöhe beträgt im UG 3,35 m, im EG 3,09 m und in den Obergeschossen 2,80 m bzw. 3,00 m. Das Untergeschoss bis zum 1. OG wird im nördlichen Teil in süd-westlicher Richtung mit einer Länge von 39 m und einer Breite von 14,4 m weitergeführt.
In den Obergeschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Es liegt eine klassische Schottenbauweise vor. Diese Bauweise wird mit wenigen Ausnahmen bis in die Untergeschosse weiter geführt (siehe Ausschreibungspläne TWP).

Die Wände sind als 20 cm dicke Halbfertigteile geplant. Die Querwände werden als tragende Wandscheiben stockwerksweise berechnet und ausgebildet und liegen auf den Längswänden innen und außen auf. Im Bereich der Versorgungsschächte sind Wände mit 15 cm Stärke als Vollfertigteil geplant, die an kurzen Wandstücken gelagert sind. Sie übernehmen die Lasten der Querwände und sind mit der oberen Decke verbunden.
Als Wandscheiben tragen sie ihre Lasten auf die Längswände ab. In einigen Bereichen werden Wandscheiben über mehrere Geschosse berechnet und aufgelagert. Ebenso sind Wände vorhanden die durch Unterzüge abgefangen werden.
Bei den Wandscheiben ist zu beachten, dass alle Fugen mit Beton verfüllt sein müssen. Bei zusätzlicher innenliegender Bewehrung ist auf die Betonierbarkeit zu achten. Gegebenenfalls sind diese Bereiche in Ortbeton auszuführen. Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark in Ortbeton ausgebildet.

Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt. Diese sind ebenfalls als Halbfertigteile geplant. Die Außenkanten der Dachdecken werden von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.
Die Bodenplatte ist 25 cm stark geplant. Die Gründung erfolgt mit Streifen- und Einzelfundamenten.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.
Im Bereich des Freibereichs werden die Wände und die Deckenteile thermisch von den angrenzenden Bauteilen getrennt.
Das Vordach im Eingangsbereich besteht aus zwei Teilen. Ein Teil besteht aus einer Stahlkonstruktion, die auf einer Stahlbetonplatte (Teil II) gelagert ist. Diese steht auf zwei Stützen und ist am Gebäude befestigt.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutzanforderungen aus dem Brandschutzkonzept feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenstütze (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Vordach, Wände + Decke Freibereich	C25/30	XC4, XF1, WF
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Vordach als Stahltragwerk, Baustahl in S 235 JRG2 EN 10025 feuerverzinkt

Spezifika Planung

In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d = 15 cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke über EG im Freibereich Achse A-A bis A-C / A-1 bis A-9:				
Betonfertigteilplatten, d = 120 mm		=	3,00	kN/m²
Gefälledämmung ca. 8 cm		=	0,30	kN/m²
Kies, bzw. Sandbett		=	2,50	kN/m²
Abdichtung und Sonstiges		=	0,70	kN/m²
	Δg_k	=	6,50	kN/m²
Geschossdecke über EG abgesenkter Bereich Achse A-C bis A-F / A-6 bis A-9:				
Dämmung, 3 cm		=	0,10	kN/m²
Estrich, 15 cm		=	3,45	kN/m²
Abdichtung und Sonstiges		=	0,20	kN/m²
	Δg_k	=	3,75	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120 mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10 mm Betonwerkstein in 10 mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²

Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,70	kN/m²

Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker(≈ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δg_k	=	8,00	kN/m²

Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δg_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:			
H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²

Hafträume:			
A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²

Gemeinschaftsräume:			
C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²

Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:			
B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²

Flure:			
B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²

Technik und Fitnessraum:			
B3: schwerere Geräte	=	5,00	kN/m²

Treppenhäuser:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.02 Haus B – Hafthaus

Tragwerk

Das Hafthaus B besteht aus vier Vollgeschossen mit Unterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 72,2 m lang und misst 14,4 m in der Breite. Die Geschosshöhe beträgt im UG 3,35 m, im EG 3,09 m und in den Obergeschossen 2,80 m.
Das Untergeschoss wird im Norden in nordöstlicher Richtung zu Haus A erweitert.
In den Obergeschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Es liegt eine klassische Schottenbauweise vor. Diese Bauweise wird mit wenigen Ausnahmen bis in die Untergeschosse weitergeführt (siehe Ausschreibungspläne TWP).

Die Wände sind als 20 cm dicke Halbfertigteile geplant. Die Querwände werden als tragende Wandscheiben stockwerksweise berechnet und ausgebildet und liegen auf den Längswänden innen und außen auf. Im Bereich der Versorgungsschächte sind Wände mit 15 cm Stärke als Vollfertigteil geplant, die an kurzen Wandstücken gelagert sind. Sie übernehmen die Lasten der Querwände und sind mit der oberen Decke verbunden.
Als Wandscheiben tragen sie ihre Lasten auf die Längswände ab. In einigen Bereichen werden Wandscheiben über mehrere Geschosse berechnet und aufgelagert. Ebenso sind Wände vorhanden die durch Unterzüge abgefangen werden.
Bei den Wandscheiben ist zu beachten, dass alle Fugen mit Beton verfüllt sein müssen.
Bei zusätzlicher innenliegender Bewehrung ist auf die Betonierbarkeit zu achten. Gegebenenfalls sind diese Bereiche in Ortbeton auszuführen. Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark in Ortbeton ausgebildet.

Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt.
Diese sind ebenfalls als Halbfertigteile geplant. Die Außenkanten der Dachdecken werden von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.
Die Bodenplatte ist 25 cm stark geplant. Die Gründung erfolgt mit Streifen- und Einzelfundamenten.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenstütze (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Wände + Decke Freibereich	C25/30	XC4, XF1, WF
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d = 15 cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag(Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120 mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10 mm Betonwerkstein in 10 mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,70	kN/m²
Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker(≈ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δg_k	=	8,00	kN/m²
Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²

20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δg_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:			
H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²
Hafträume:			
A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²
Gemeinschaftsräume:			
C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²
Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:			
B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²
Flure:			
B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²
Technik und Fitnessraum:			
B3: schwerere Geräte	=	5,00	kN/m²
Treppenhäuser:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.03 Haus C – Hafthaus

Tragwerk

Das Hafthaus C besteht aus vier Vollgeschossen mit Teilunterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 69,7 m lang und misst 14,4 m in der Breite mit einem seitlichen Versprung. Die lichte Geschosshöhe beträgt im Wartungsgang: 2,5 m, im restlichen UG 3,35 m, im EG 3,09 m und in den Obergeschossen 2,80 m. Im Untergeschoss ist beidseitig in Mitte des Gebäudes ein Verbindungsgang zu den Gebäuden B und D.

In den oberirdischen Geschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Da diese nicht durchgängig bis ins UG weiter geführt sind, werden die Geschosswände als wandartige Träger ausgebildet, die in einem Teilbereich wiederum über die Querwände abgefangen werden.
Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt. Die Bodenplatte des Erdgeschosses sowie des Untergeschosses ist 25 cm stark. Die Stahlbetonwände sind in der Regel 20 cm stark (siehe Ausschreibungspläne). Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark ausgebildet.
Das Gründungskonzept sieht zur Hälfte eine Bohrpfahlgründung mit einem Pfahlkopfbalken und zur anderen Hälfte eine Gründung mit Streifenfundamenten vor. Im Bereich des Wartungsganges ist die Bodenplatte direkt über den Pfahlköpfen angeordnet. Die Bodenplatten werden jeweils freitragend ausgebildet.

Die Wände in den Obergeschossen und im Erdgeschoss sind in der Regel 20 cm stark und werden als Halbfertigteilwand ausgeführt. Die Trennwände zwischen den Zellen sowie Teile der Flur- und Außenwände sind als Wandartige Träger vorgehsehen. Sofern aufgrund der Zulagebewehrung die Ausführung als Hohlplattenwand nicht möglich ist, sind diese in Ortbeton herzustellen (siehe auch Ausschreibungspläne TWP).
Die UG-Wände werden 25 cm stark als WU-Bauteil in Ortbeton ausgeführt.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.
Im Bereich des Freibereichs werden die Wände und die Deckenteile thermisch von den angrenzenden Bauteilen getrennt.

Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0 XC1, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF XC1, W0
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Außenwand bewittert	C25/30	XC4, XF1, WF
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d = 15 cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke):				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120 mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10 mm Betonwerkstein in 10 mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,70	kN/m²
Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker(≈ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δg_k	=	8,00	kN/m²
Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²

20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δg_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:			
H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²
Hafträume:			
A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²
Gemeinschaftsräume:			
C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²
Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:			
B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²
Flure:			
B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²
Technik und Fitnessraum:			
B3: schwerere Geräte	=	5,00	kN/m²
Treppenhäuser:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.04 Haus D – Hafthaus

Tragwerk

Das Hafthaus D besteht aus vier Vollgeschossen mit Teilunterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 69,7 m lang und misst 14,4 m in der Breite mit einem seitlichen Versprung. Die lichte Geschosshöhe beträgt im Wartungsgang: 2,5 m, im restlichen UG 3,35 m, im EG 3,09 m und in den Obergeschossen 2,80 m. Im Untergeschoss ist beidseitig in Mitte des Gebäudes ein Verbindungsgang zu den Gebäuden E und C.

In den oberirdischen Geschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Da diese nicht durchgängig bis ins UG weiter geführt sind, werden die Geschosswände als wandartige Träger ausgebildet, die in einem Teilbereich wiederum über die Querwände abgefangen werden.
Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt. Die Bodenplatte des Erdgeschosses sowie des Untergeschosses ist 25 cm stark. Die Stahlbetonwände sind in der Regel 20 cm stark (siehe Ausschreibungspläne). Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark ausgebildet. Das Gründungskonzept sieht zur Hälfte eine Bohrpfahlgründung mit einem Pfahlkopfbalken und zur anderen Hälfte eine Gründung mit Streifenfundamenten vor. Im Bereich des Wartungsganges ist die Bodenplatte direkt über den Pfahlköpfen angeordnet. Die Bodenplatten werden jeweils freitragend ausgebildet.

Die Wände in den Obergeschossen und im Erdgeschoss sind in der Regel 20 cm stark und werden als Halbfertigteilwand ausgeführt. Die Trennwände zwischen den Zellen sowie Teile der Flur- und Außenwände sind als Wandartige Träger vorgehsehen. Sofern aufgrund der Zulagebewehrung die Ausführung als Hohlplattenwand nicht möglich ist, sind diese in Ortbeton herzustellen (siehe auch Ausschreibungspläne TWP).
Die UG-Wände werden 25 cm stark als WU-Bauteil in Ortbeton ausgeführt.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.
Im Bereich des Freibereichs werden die Wände und die Deckenteile thermisch von den angrenzenden Bauteilen getrennt.

Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0 XC1, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF XC1, W0
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Außenwand bewittert	C25/30	XC4, XF1, WF
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d = 15 cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke):				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120 mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10 mm Betonwerkstein in 10 mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,70	kN/m²
Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker(≈ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δg_k	=	8,00	kN/m²
Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²

20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δg_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:			
H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²
Hafträume:			
A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²
Gemeinschaftsräume:			
C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²
Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:			
B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²
Flure:			
B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²
Technik und Fitnessraum:			
B3: schwerere Geräte	=	5,00	kN/m²
Treppenhäuser:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.05 Haus E – Hafthaus

Tragwerk

Das Hafthaus E besteht aus vier Vollgeschossen mit Teilunterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 69,7 m lang und misst 14,4 m in der Breite mit einem seitlichen Versprung. Die lichte Geschosshöhe beträgt im Wartungsgang: 2,5 m, im restlichen UG 3,35 m, im EG 3,09 m und in den Obergeschossen 2,80 m. Im Untergeschoss ist beidseitig in Mitte des Gebäudes ein Verbindungsgang zu den Gebäuden F und D.

In den oberirdischen Geschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Da diese nicht durchgängig bis ins UG weiter geführt sind, werden die Geschosswände als wandartige Träger ausgebildet, die in einem Teilbereich wiederum über die Querwände abgefangen werden.
Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt. Die Bodenplatte des Erdgeschosses sowie des Untergeschosses ist 25 cm stark. Die Stahlbetonwände sind in der Regel 20 cm stark (siehe Ausschreibungspläne). Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark ausgebildet. Das Gründungskonzept sieht zur Hälfte eine Bohrpfahlgründung mit einem Pfahlkopfbalken und zur anderen Hälfte eine Gründung mit Streifenfundamenten vor. Im Bereich des Wartungsganges ist die Bodenplatte direkt über den Pfahlköpfen angeordnet. Die Bodenplatten werden jeweils freitragend ausgebildet.

Die Wände in den Obergeschossen und im Erdgeschoss sind in der Regel 20 cm stark und werden als Halbfertigteilwand ausgeführt. Die Trennwände zwischen den Zellen sowie Teile der Flur- und Außenwände sind als Wandartige Träger vorgehsehen. Sofern aufgrund der Zulagebewehrung die Ausführung als Hohlplattenwand nicht möglich ist, sind diese in Ortbeton herzustellen (siehe auch Ausschreibungspläne TWP).
Die UG-Wände werden 25 cm stark als WU-Bauteil in Ortbeton ausgeführt.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.

Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0 XC1, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF XC1, W0
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Außenwand bewittert	C25/30	XC4, XF1, WF
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d = 15 cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke):				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120 mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10 mm Betonwerkstein in 10 mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,70	kN/m²
Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker(≈ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δg_k	=	8,00	kN/m²
Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²

20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δg_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:			
H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²
Hafträume:			
A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²
Gemeinschaftsräume:			
C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²
Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:			
B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²
Flure:			
B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²
Technik und Fitnessraum:			
B3: schwerere Geräte	=	5,00	kN/m²
Treppenhäuser:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.06 Haus F – Hafthaus

Tragwerk

Das Hafthaus E besteht aus vier Vollgeschossen mit Teilunterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 69,7 m lang und misst 14,4 m in der Breite mit einem seitlichen Versprung. Die lichte Geschosshöhe beträgt im Wartungsgang: 2,5 m, im restlichen UG 3,35 m, im EG 3,09 m und in den Obergeschossen 2,80 m. Im Untergeschoss ist in Mitte des Gebäudes ein Verbindungsgang zu dem Gebäude E.

In den oberirdischen Geschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Da diese nicht durchgängig bis ins UG weiter geführt sind, werden die Geschosswände als wandartige Träger ausgebildet, die in einem Teilbereich wiederum über die Querwände abgefangen werden.
Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt. Die Bodenplatte des Erdgeschosses sowie des Untergeschosses ist 25 cm stark. Die Stahlbetonwände sind in der Regel 20 cm stark (siehe Ausschreibungspläne). Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark ausgebildet. Das Gründungskonzept sieht zur Hälfte eine Bohrpfahlgründung mit einem Pfahlkopfbalken und zur anderen Hälfte eine Gründung mit Streifenfundamenten vor. Im Bereich des Wartungsganges ist die Bodenplatte direkt über den Pfahlköpfen angeordnet. Die Bodenplatten werden jeweils freitragend ausgebildet.

Die Wände in den Obergeschossen und im Erdgeschoss sind in der Regel 20 cm stark und werden als Halbfertigteilwand ausgeführt. Die Trennwände zwischen den Zellen sowie Teile der Flur- und Außenwände sind als Wandartige Träger vorgehsehen. Sofern aufgrund der Zulagebewehrung die Ausführung als Hohlplattenwand nicht möglich ist, sind diese in Ortbeton herzustellen (siehe auch Ausschreibungspläne TWP).
Die UG-Wände werden 25 cm stark als WU-Bauteil in Ortbeton ausgeführt.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.

Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0 XC1, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF XC1, W0
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Außenwand bewittert	C25/30	XC4, XF1, WF
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d = 15 cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke):				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag (Linoleum / 8 mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120 mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10 mm Betonwerkstein in 10 mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52 mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40 mm		=	0,04	kN/m²
	Δg_k	=	1,70	kN/m²
Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker($\approx$ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δg_k	=	8,00	kN/m²
Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²

20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δg_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:

H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²

Hafträume:

A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²

Gemeinschaftsräume:

C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²

Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:

B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²

Flure:

B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²

Technik und Fitnessraum:

B3: schwerere Geräte	=	5,00	kN/m²

Treppenhäuser:

T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.07 Haus G – Sporthalle

Tragwerk

Die Sporthalle hat einen Grundriss von ca. 32 x 45 m und eine Höhe von ca. 9 m. Der Grundriss gliedert sich in den Hallenbereich mit einer Abmessung von ca. 23 x 45 x 9 m und in den Sozialbereich mit Teilunterkellerung mit einer Abmessung von ca. 9 x 45 x 5 m.

Die Dacheindeckung der Sporthalle erfolgt mittels Trapezprofilen, die auf Stahlbindern (HEB 900) mit einem Achsraster von rund 5,60 m aufgelagert werden.
Die Aussteifung der Dachscheibe wird über zwei zusätzliche Rundstahl-Diagonal-Verbände realisiert. Die Weiterleitung der Horizontallasten der Halle erfolgt auf die Stahlbeton Außenwände, sowie Stahlbetonkragstützen (40/40 cm) in der Halle. Der Sozialbereich der Halle wird über die Stahlbetonwände ausgesteift.
Die Dachdecke des Sozialbereiches hat eine Stärke von 20 cm. Des Weiteren erhält dieser Bereich eine Teilunterkellerung mit einer 25 cm starken Stahlbetondecke.

Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark in Ortbeton ausgebildet. Für die restlichen Wände ist eine Wandstärke von 20 cm bzw. 25 cm ausreichend (siehe Ausschreibungspläne TWP).
Das Gründungskonzept sieht eine Flächengründung mittels einer elastisch gebetteten Bodenplatte mit Aufvoutungen in Bereichen hoher Lastkonzentrationen vor. Die höherliegende Bodenplatte wird mit einer Stärke von 30 cm, die Bodenplatte der Teilunterkellerung mit einer Stärke von 25 cm ausgeführt. Die Bodenplatte der Unterkellerung wird mit einem umlaufenden Überstand von 20 cm ausgeführt.

Brandschutz

Die tragenden Stahlbetonwände und –decken werden entsprechend der Brandschutzanforderungen feuerbeständig ausgebildet.
An die tragenden Stahlbetonhallenstützen und die Stahldachkonstruktion der Halle bestehen keine Anforderungen aus dem baulichen Brandschutz.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenwand (Fassade gedämmt)	C25/30	XC3 W0 außen XC1, W0 innen
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Hallenstützen	C25/30	XC3 W0 außen XC1, W0 innen
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0 XC1, W0
Unter- und Überzüge	C25/30	XC1, W0
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

Die Hallenwände müssen in Ortbeton ausgeführt und im Bauzustand (bis nach der Stahlbaubaumontage) abgestützt werden, Betonierabschnittlänge ≤ 10 m.
Die Hallenbinder müssen mittig 5 cm überhöht ausgeführt werden.
Die Gründung erfolgt „schwimmend“ im Hanglehm bzw. in der Auffüllung auf einem lastverteilenden Kiespolster, die auftretenden Setzungen sind beim Ausbau und bei der Herstellung der Außenanlagen zu berücksichtigen.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über EG (Dach Halle):				
Extensive Begrünung oder 5 cm Kies		=	1,00	kN/m²
Abdichtung 2-lagig		=	0,15	kN/m²
Dämmung		=	0,20	kN/m²
Dampfsperre		=	0,05	kN/m²
Trapezblech		=	0,20	kN/m²
Installationen		=	0,40	kN/m²
Ballwurfschutz		=	0,20	kN/m²
	Δg_k	=	2,20	kN/m²

Decke über EG (Dachdecke Sozialräume):				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Technik		=	0,50	kN/m²
Dämmung/Dichtung		=	0,30	kN/m²
Abgehängte Decke		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²

Bodenplatte EG, bzw. Decke über UG:				
Fußbodenbelag		=	0,18	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Estrich 60mm		=	1,30	kN/m²
	Δg_k	=	1,50	kN/m²

Außenwände:				
20-25 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00 – 6,25	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
10 cm Sandwichfassade		=	2,50	kN/m²
	Δg_k	=	7,70 – 9,0	kN/m²

Fassade Außenwände ab GOK				
Klinkerriemchen		=	0,25	kN/m²
Wärmedämmung 200 mm		=	0,15	kN/m²
	Δ gk	=	0,40	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decken über EG (Dachdecken):				
H: Zur Wartung betretbar		=	1,00	kN/m²

Bodenplatte EG, bzw. Decke über UG:				
C4: Sportstätten		=	5,00	kN/m²

Bodenplatte UG:

C4: Sportstätten	=	5,00	kN/m²
Treppenhäuser:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²

01.03.02.08 Haus H – Multifunktionsgebäude

Tragwerk

Der Gebäudekomplex mit Schul-, Kultur-, Verwaltungs- und Besucherzentrum besteht aus drei Vollgeschossen mit Teilunterkellerung in Massivbauweise. Der gesamte Grundriss besteht aus einem langen Gebäudeteil mit drei kurzen, queranschließenden Gebäudeteilen. Entlang der langen Achse misst das Gebäude 175 m bei einer Breite von 15 m bis 18 m. Die queranschließenden Gebäudetrakte haben eine Länge von etwa 15 m bei einer ebenfalls variierenden Breite von 15 m bis 18 m. Die Geschosshöhe beträgt im Regelfall im Erdgeschoss 3,60 m und in den Obergeschossen 3,40 m. In Gebäudemitte (Achse H-N) wird das Gebäude durch eine Trennfuge in zwei Gebäudeteile (H1 links und H2 rechts) über alle Geschosse getrennt. In diesem Achsenbereich befindet sich die Teilunterkellerung, welche an der Nord-Westseite über einen Verbindungsgang an Hafthaus B anschließt.

Außenwände, Aussteifungswände, Wände der Treppenkerne sowie alle weiteren erdberührenden Bauteile werden mit einer Dicke von mindestens 25 cm ausgeführt. Die Decken spannen in der Regel zweiachsig und sind linienförmig gelagert bei einer Dicke von mindestens 22 cm. In Teilbereichen mit höheren Lastansätzen und Spannweiten wird diese auf bis zu 30 cm erhöht (siehe Ausschreibungspläne TWP). Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen, die über große Wandöffnungen als tragender Überzug ausgebildet wird. Für einen Großteil der Bauteile ist die Verwendung von Halbfertigteilen (Filigrandecken / Hohlplattenwände etc.) vorgesehen. In Teilbereichen oder bei Bauteilen mit besonderen Anforderungen (hohe Bewehrungsgrade / komplexe Tragsysteme) wird gezielt Ortbeton verwendet. Die Gründung des gesamten Gebäudetraktes erfolgt über eine Tiefgründung mittels Bohrpfählen. Im linken Gebäudeteil H1 erfolgt in der Gründungsebene die Ausbildung eines Pfahlkopfbalkenrasters. Die Bodenplatte wird hier freitragend (Stärke 25 - 45 cm) ausgebildet. Im rechten Gebäudeteil H2 werden die Pfähle direkt in die Bodenplatten eingebunden. In der Gründungsebene des Erdgeschosses wird die Bodenplatte 50 cm dick ausgeführt. Im Bereich der Stützen, sowie am rechten Gebäuderand (Achsen H-Y bis H-Z) wird die Plattendicke auf 70 cm vergrößert. Im unterkellerten Bereich sowie entlang der Durchgänge wird eine 70 cm starke Bodenplatte ausgebildet.

Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile und im Regelfall mit überstehender Anschlussbewehrung ausgeführt, die biegesteif mit den Ortbetonpodesten verbunden werden. Die Lagerung der Podeste erfolgt mit Tronsolen an den Treppenhauswänden. An den Geschossdecken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert. Ausnahme bildet Treppenhaus 07, dessen Treppenlaus aus einem Fertigteil besteht und beidseitig in Kombination mit Elastomerlagern auf den Geschossdecken auflagert.

Gebäudeteil H1

Gebäudeteil H1 hat über die drei Vollgeschosse regelmäßige Grundrisse mit zahlreichen durchlaufenden Wandscheiben. Oberhalb des Mehrzwecksaals

müssen die beiden Obergeschosse durch zwei wandartige Träger (Ortbeton) abgefangen werden. Diese werden mit einer Stärke von 30 cm ausgeführt. Die Decke über EG wird in diesem gesamten Bereich an die oberhalb liegenden Wandscheiben hochgehängt. Im Brüstungsbereich werden zahlreiche Überzüge ausgebildet, sobald größere Fassadenöffnungen vorgesehen sind. Die Stärke der freitragenden Bodenplatten in den Regelbereich beträgt 25 cm, im Bereich des tieferliegenden Mehrzwecksaals erhöht sich diese auf 45 cm. Der Höhenversprung zum Mehrzwecksaal wird als tragender Balken ausgebildet.

Gebäudeteil H2

In Gebäudeteil H2 sind wegen der unterschiedlichen Grundrissaufteilungen in Erd- und Obergeschossen zahlreiche tragende Wandscheiben erforderlich, in welche die darunter liegenden Decken hochgehängt werden. Im 1.Obergeschoss wird die Decke über dem Gruppen-Besuchsraum durch einen 30 cm starken wandartigen Träger (Ortbeton) hochgehängt. Die Auskragung des 2. Obergeschosses über die Freiflächen der Langzeitbesucherräume im 1.OG wird ebenfalls über wandartige Träger (25 cm, Ortbeton) zurückgehängt. Im Erdgeschoss wird im Bereich des Ladens die Decke über zwei wandartige Träger (25 cm, Ortbeton) hochgehängt. Zusätzlich werden die Wandscheiben im Erdgeschoss über Unterzüge (30/25 cm) auf Stützen punktuell gelagert. Die Decke über dem Mitarbeiter-Zugang bei Treppenhaus 1 wird über Unterzug (25/30 cm) und einen 25 cm breiten wandartigen Träger (Ortbeton) im 1.OG hochgehängt. Durch einen wandartigen Träger (25 cm, Ortbeton) im Bereich des Lagers (Einkaufsladen), wird ein Teil der Decke über UG hochgehängt.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird überwiegend in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS) ab GOK	C25/30	XC1, W0
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke innen	C25/30	XC1, W0

Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Unter- und Überzüge innen	C25/30	XC1, W0
Treppen und Podeste	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

Gebäude H2 im 1.Obergeschoss, Sichtschutzwand zwischen den Freiflächen der Langzeitbesucherräume in Ortbeton. Thermische Entkopplung der Sichtschutzwände durch Anbindung über Stützfüße (20/20 cm) an die darüber- und darunterliegenden Decke.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über OG02 (Dachdecke)				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Technik		=	0,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,50	kN/m²

Geschossdecke UG / EG / OG01				
Fußbodenbelag		=	0,28	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Estrich 60mm		=	1,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,50	kN/m²
Installationen		=	0,50	kN/m²
	Δ gk	=	2,60	kN/m²

Bodenplatte UG / EG				
Fußbodenbelag		=	0,18	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Estrich 60 mm		=	1,30	kN/m²
	Δ gk	=	1,50	kN/m²

Fassade Außenwände ab GOK				
Klinkerriemchen		=	0,25	kN/m²
Wärmedämmung 200 mm		=	0,15	kN/m²
	Δ gk	=	0,40	kN/m²

Veränderliche Lasten

Kat. B2:	Büroflächen ohne schwerem Gerät	=	3,00	kN/m²
Kat. B2:	Flure zugehörig B1	=	3,00	kN/m²
Kat. B3:	Büroflächen mit schwererem Gerät	=	5,00	kN/m²
Kat. C1	Speisesäle (+ leichte TW ≤ 3 kN/lfm)	=	3,80	kN/m²
Kat. C3:	Fluren in der Kategorien C1 bis C3	=	5,00	kN/m²
Kat. E1.2:	Rollregale	=	10,0	kN/m²
Kat. E1.2:	Lagerflächen, einschließlich Bibliotheken	=	6,00	kN/m²
Kat. T2:	Treppenhäuser	=	5,00	kN/m²
Kat. Z:	Dachterrassen	=	4,00	kN/m²
Kat H:	Dachfläche zur Wartung betretbar	=	1,00	kN/m²

01.03.02.09 Haus J – Pfortengebäude mit KFZ-Schleuse

Tragwerk

Haus J gliedert sich in zwei Gebäudeteile. Teil I stellt das Pfortengebäude dar. Dieses ist eingeschossig mit Teilunterkellerung einer Geschosshöhe von etwa 3,30 m im Erdgeschoss und 3,70 m im Untergeschoss geplant. Die Teilunterkellerung dient als Technik- und Verbindungsgang sowie als Anschluss an das Hafthaus A. Neben Schleusenbereichen mit den Kontrollbereichen sind hier zahlreiche Technikräume für den Betrieb der Haftanstalt untergebracht. Die zweiachsig gespannte Decke kann in den Regelbereichen in einer Stärke von 22 cm ausgeführt werden. Im Bereich der Sicherheitszentrale, Sicherheitstechnik sowie dem Eingangsbereich mit den Schleusen und Dienstraum Pforte ist die Deckenstärke aufgrund der größeren Spannweiten auf 25 cm zu erhöhen. Zum Anstaltsgelände hin ist die Deckenplatte fortgeführt um etwa 3,0 m als Vordach vorgesehen, an der Außenkante wird diese durch eine Stützenreihe und durchlaufendem Überzug abgefangen.

Als Besonderheit überspannt eine bis zu 12 Meter hohe Außenwand mit der Dicke d = 30 cm den gesamten Gebäudetrakt auf einer Länge von über 40 m in Flucht der Anstaltsmauer (Achse J-H). Die Ausführung erfolgt aufgrund des hohen Bewehrungsgrades in Ortbeton. Das Fugenbild der regulären Anstaltsmauer, welches sich durch die Vollfertigteilbauweise ergibt (Fugenabstand < 2,5 m reguläre Anstaltsmauer, Höhe ~ 6,0 m ab GOK) wird hier in Form von Sollrissfugen fortgeführt. Jeweils seitlich des Pfortengebäudes nach etwa sechs Metern Gebäudeabstand geht diese wieder in die reguläre Anstaltsmauer über.

Wände, welche am Hauptlastabtrag beteiligt sind, sowie die generell alle Außenwände werden mit einer Stärke von mindestens 25 cm geplant. Alle restlichen Wände werden 20 – 22 cm stark ausgeführt. Im Eingangsbereich kragt die Dachdecke als Vordach aus, am freien Ende wird dieses durch Stützen mit Unter- bzw. Überzug (d = 25 cm/rund und eckig) abgefangen. Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen. Der Dienstraum erfordert durch den hohen Glasanteil einen umlaufenden Sturzbereich. Zudem wird in diesem Bereich der Fußboden aus nutzungstechnischen Gründen abgesenkt. Alle Gebäudeteile werden tiefgegründet, im Erdgeschossbereich mit einem System aus Pfahlkopfbalken, im Untergeschoss werden die Pfähle direkt in die Bodenplatte (d = 30 cm) eingebunden.

An die Pforte schließt die KFZ-Schleuse als weiteren Gebäudeteil an. Die Höhe der auskragenden Wandscheiben beträgt in etwa sechs Meter ab GOK bei einer Wandstärke von 25 cm. Das Dachtragwerk wird als Stahlkonstruktion geplant und ist zur Hälfte mit Trapezprofilen und zur anderen Hälfte mit Gitterrosten belegt sind. Das Trägerraster beträgt 2,5 m, als Profil ist ein HEA320 geplant, als Querträger dienen HEA120. Außergewöhnliche Einwirkungen aus Anprall sind ausschließlich im Zufahrtsbereich Torbereich der KFZ-Schleuse von außerhalb zu berücksichtigen, alle anderen Bereiche sind durch entsprechende Schutzvorrichtungen vor Anprall geschützt.

Die Gründung der Wandscheiben der KFZ-Schleuse sowie dem hohen Mauerteil im Bereich der KFZ-Schleuse erfolgt ebenfalls auf Bohrpfahlreihen mit lastverteilendem Fundamentbalken, in den die hohen Torsionsmomente mit einer vollen Einspannung abgetragen werden. Die Gründung der Anstaltsmauer wird im Übergangsbereich zwischen Innen- und Außenbereich des Anstaltsgeländes aufgrund des erforderlichen Untergrabungsschutzes auf die Tiefe -1,60 m ab GOK geführt. Angaben zur regulären Anstaltsmauer (A0001807) s. separates Kapitel.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutzanforderungen feuerhemmend ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente (Tausalz)	C30/37	XC2, XD1, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Bodenplatte UG1)	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG1)	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenwand (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Außenstütze (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF
Unterzüge	C25/30	XC1, W0

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Die Überdachung der KFZ-Schleuse ist als Stahltragwerk geplant.
Baustahl in S 235 JRG2 EN 10025 und S 355 J2G3 EN 10025.

Spezifika Planung

Die Ausführung der bis zu 12 m hohen Anstaltsmauer im Bereich des Pfortengebäudes ist in Ortbeton mit Fugenbild (Abstand < 2,50 m) geplant (Ausbildung von Sollrissfugen zur kontrollierten Rissbildung, die infolge äußerem Zwang entstehen).
Der Gebäudeteile Pforte ist beheizt und entsprechend gedämmt, die KFZ-Schleuse sowie die Anstaltsmauer sind kalte Bauteile und thermisch vom Pfortengebäude entkoppelt. Dies erfolgt in der Regel über 60 mm breite Dämmstreifen, zur Übertragung der Querkraft und Verminderung der Setzungsdifferenzen sind Querkraftdorne bspw. Schöck LD-Q 25 vorgesehen.

Lastannahmen

Ständige Lasten

OG01				
Decke über EG Pfortengebäude (Dachdecke)				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Technik		=	0,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,50	kN/m²
Decke über EG KFZ-Schleuse (Dachdecke/Stahlkonstruktion)				
Gitterrost (Teilbereich A)		=	0,50	kN/m²
Trapezprofil (Teilbereich B)		=	0,15	kN/m²
Installationslast		=	0,10	kN/m²
(Teilbereich A)	Δ gk	=	0,60	kN/m²
(Teilbereich B)	Δ gk	=	0,25	kN/m²
EG				
Bodenplatte EG Pfortengebäude				
Fußbodenbelag		=	0,18	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Estrich 60mm		=	1,30	kN/m²
	Δ gk	=	1,50	kN/m²
EG KFZ-Schleuse				
Bodenaufbau erfolgt als Asphaltbelag ohne Bodenplatte				
	Δ gk	=	0,00	kN/m²
UG01				
Bodenplatte UG Pfortengebäude				
Fußbodenbelag		=	0,18	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Estrich 60mm		=	1,30	kN/m²
	Δ gk	=	1,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über EG Pfortengebäude/KFZ-Schleuse (Dachdecke)				
Kat H: Zur Wartung betretbar	Q_k	=	1,00	kN
Bodenplatte EG Pfortengebäude				
Kat. B3: Büroflächen mit schwererem Gerät		=	5,00	kN/m²
Bodenplatte UG Pfortengebäude				
Kat. B3: Büroflächen mit schwererem Gerät		=	5,00	kN/m²

Anprallast

Last aus Anprall auf KFZ-Schleuse = 500 kN
Auf einer Höhe h = 1,25 m, mit einer Breite b = 150 cm (nach DIN EN 1991-1-7)

01.03.02.10 Haus K - Elektroenergieversorgung (K1), Garage und Kfz-Werkstatt (K2)

Tragwerk

Das Gebäude besteht aus zwei Teilen, die durch eine Fuge voneinander getrennt sind. In einem Teil befindet sich die Elektroenergieversorgung (K1) und in dem anderen Teil die Kfz-Garage mit Werkstatt (K2). Es ist ein eingeschossiges Gebäude ohne Unterkellerung in Massivbauweise mit einem Stahldach im Bereich der Achsen K-4 bis K-9 („hoher“ Bereich). Das Gesamtgebäude hat eine Breite von 14,1 m und ist 91,2 m lang, wobei der Garagen- und Werkstattbereich eine Länge von 66,0 m aufweist und der Bereich der Energieversorgung 25,2 m. Die Geschoßhöhe beträgt 3,22 m bzw. 3,42 m in den Bereichen mit Massivdach und 5,16 m im Bereich des Stahldaches. Über Dach werden ringsum Stahlbetonwände bis auf eine Höhe von 5,90 m hergestellt.
Die Wände werden in Stahlbeton mit einer Dicke von 20, 25 bzw. 30 cm hergestellt. Die Decken spannen in der Regel zweiachsig und sind linienförmig gelagert bei einer Dicke von 22 cm bzw. 25 cm. In der Energiezentrale werden z.T. Unterzüge vorgesehen. Die Gründung des gesamten Gebäudetraktes erfolgt über eine elastisch gebettete Bodenplatte, welche in einem Teilbereich der Energiezentrale wegen des erforderlichen Doppelbodens 1,50 m tiefer liegt als der übrige Bereich.

Brandschutz

Gemäß Brandschutzgutachten bestehen beim Haus K keine Anforderungen an eine definierte Feuerwiderstandsdauer bzgl. der Tragfunktion.
Was den Raumabschluß angeht, wird für etliche Wände Feuerbeständigkeit gefordert. Dies ist bei den geplanten Stahlbetonwänden ohne weiteres gegeben.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise bzw. das Dach teilweise als Stahlkonstruktion erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Bodenplatte Elektroenergieversorgung	C30/37	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Bodenplatte Garage und Kfz-Werkstatt	C30/37	XC3, XD1, XM1, XA1, WA
Frostschürzen	C30/37	XC2, XA1, WF
Außenwände/ -stützen	C30/37	XC3, XD1, XF2, W0
Innenwände/ -stützen bei Kfz-Verkehr	C30/37	XC1, XD1, XF2, W0
Innenwände/ -stützen	C30/37	XC1, W0
Innenwände/ -stützen (Elektroenergievers.)	C30/37	XC3, W0

Dachdecke	C30/37	XC3, XF1, WF
Unterzüge	C30/37	XC1, W0

Die Überdachung der Werkstatt, der Waschhalle und der Busgarage ist als Stahltragwerk geplant.
Baustahl in S 235 JRG2 EN 10025 und S 355 J2G3 EN 10025.

Spezifika Planung

Die Gründung erfolgt „schwimmend“ im Hanglehm bzw. in der Auffüllung auf einem lastverteilenden Kiespolster, die auftretenden Setzungen sind beim Ausbau und bei der Herstellung der Außenanlagen zu berücksichtigen.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über EG (Dachdecke) Energiezentrale (K1)				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Technik		=	0,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,50	kN/m²

Decke über EG (Dachdecke) Garage, Werkstatt (K2) im Bereich Massivdächer				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,00	kN/m²

Decke über EG (Dachdecke) Garage, Werkstatt (K2) im Bereich Stahldach				
Dämmung		=	0,20	kN/m²
	Δ gk	=	0,20	kN/m²

Bodenplatte EG				
Fußbodenbelag		=	0,50	kN/m²
Estrich 60mm		=	1,30	kN/m²
	Δ gk	=	1,80	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über EG (Dachdecke)				
zur Wartung begehbar		=	1,00	kN/m²
Bodenplatte				
Kat. E1 Werkstätte		=	5,00	kN/m²
bzw. Fahrzeuge bis 16 to nach DIN 1072 (12/1985)		=	8,90	kN/m²
mit maximaler Radlast Q_k = 50 kN				

01.03.02.11 Haus L – Werkhallen

Tragwerk

Bei den Werkstatthallen handelt es sich um einen zweigeschossigen Baukörper mit Teilunterkellerung in Stahlbetonbauweise. Aufgrund der Außenabmessungen von knapp 225 m auf 26 m werden drei Gebäudedehnfugen vorgesehen. Die lichte Geschosshöhe beträgt in beiden Geschossen jeweils etwa 4,20 m.
Im Erdgeschoss befinden sich neben mehreren Werkhallen mit schwerem Betrieb ein großer Küchenkomplex und ein Zentrallager. Im Obergeschoss sind die Werkstattbereiche mit leichtem Betrieb, die Konditorei sowie Schulungsräume vorgesehen. Gabelstaplerbetrieb findet ausschließlich im Zentrallager (Erdgeschoss) statt, vorgesehen ist eine maximale Hublast von 1t. In der Mitte des Gebäudes direkt über dem unterkellerten Bereich (Außenabmessungen Unterkellerung ca. 19 m auf 28 m) befindet sich über beide Geschosse ein Blockheizkraftwerk (Achse L-K bis L-L), welches aus Gründen der Schallentkopplung durch Doppelwandkonstruktionen abgetrennt wird.

Die Decken spannen in der Regel zweiachsig auf Linienlagern (Wänden, wandartigen Trägern oder Unterzügen). Bei Spannweiten im Obergeschoss von bis zu 7,9m im Außenfeld wird eine Deckendicke der Dachdecke von 22 cm ausgeführt. Für die Geschossdecke (Spannweite ca. 8 m im Innenfeld und 6,50 m im Außenfeld) sind 26 cm vorgesehen, gleiches gilt für die Decke über UG. Die Decken sind so konzipiert, dass der Einsatz von Elementplattendecken möglich ist. In Teilbereichen sind zur Verformungsbegrenzung Schalungsüberhöhungen vorgesehen.
Sämtliche Außenwände, erdberührte Wände, Doppelwände des Gebäudes sowie alle tragenden Wände im Erdgeschoss werden mit 25 cm ausgebildet, im Obergeschoss und im Untergeschoss sind in Teilbereichen auch tragende Querwände mit 22 cm möglich. Um die wandartigen Träger als Hohlplattenwände ausführen zu können, sind in der Regel 25 cm Wanddicke erforderlich (Sicherstellung der Betonierbarkeit bei Zulagebewehrung im Kernbeton), bei komplett geschlossenen Wandscheiben sind teilweise auch wandartige Träger als Hohlplattenwände mit 22 cm vorgesehen. Es gibt Wandartige Träger mit und ohne Anschlussbewehrung an die darunter liegenden Decke. Über Innenauflagern (Stützen, Querwänden) sind zur Lasteileitung Ortbetonstreifen in den Wandartigen Trägern vorgesehen.
Die Stützen haben in der Regel einen Querschnitt von mindestens 30/30 cm.
Über dem Zentrallager (Achse L-V) kragt das Gebäude um ca. 5,0 m aus, die Rückhängung erfolgt über vier Wandscheiben (zwei Außenwände, zwei Innenwände). Zwischen Achse L-U und L-V ist aufgrund der Auskragung für die tragenden Wände und Wandartigen Träger eine Ausführung in Ortbeton vorgesehen.
Das Werkstattgebäude ist über einen thermisch und konstruktiv getrennten kalten Laubengang mit insgesamt fünf Treppenhäusern erschlossen. Für den Laubengang sind vier Dehnfugen vorgesehen, so dass sich fünf Abschnitte von maximal ca. 55 m Länge ergeben, deren Fixpunkt je ein Treppenhauskern dargestellt und die Aussteifung (Erdbebensicherheit) gewährleistet.
Die Dachkonstruktion des Laubengangs ist als leichte Stahlkonstruktion, der Gang selbst als liniengelagerte Stahlbetonplatte (Halbfertigteil) auf Wänden,

Unterzügen und tragenden Brüstung (Ortbeton) vorgesehen. Stützen und Wände, die mit Tausalz in Berührung kommen können, werden mit entsprechender Beton- bzw. Stahlgüte ausgeführt.
Für die Pfahlkopfbalken wird eine chloridbeständige Abdichtung vorgesehen.
Aus Brandschutzgründen sind die direkt am Gebäude stehenden Stützen neben Achse L-4 in Stahlbeton geplant, wohingegen in der vorderen Stützenreihe in Achse L-5 Stahlstützen ohne Brandschutzanforderung vorgesehen sind. Die Treppenläufe werden als Fertigteil in Schalung gelegt (verzahnte Fuge), die Podeste werden in Ortbeton hergestellt (Schraubanschlüsse aus Wand im Zwischenpodest).

Die Gründung der nicht unterkellerten Bereiche und des Laubenganges erfolgt über eine Tiefgründung mittels Bohrpfählen (Ø88 cm) und Pfahlkopfbalken. Die Bodenplatten der nichtunterkellerten Bereiche werden freitragend ausgebildet (30 cm im Bereich der Werkstätten, 26 cm im Bereich der Küche).
Der unterkellerte Bereich liegt knapp über dem Rotliegenden, aufgrund der relativ gleichmäßigen Lastverteilung durch die zahlreichen Betonwände wird hier eine elastisch gebettete Bodenplatte (40 cm) mit Randverstärkungen sowie innenliegenden Verdickungen in den Bereichen von Lastkonzentrationen ausgeführt.

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutz-anforderungen feuerbeständig ausgebildet.
Die Stahlstützen des Laubengangs sowie das Dachtragwerk des Laubengangs haben keine Brandschutzanforderungen.

Baustoffe

Das Gebäude wird überwiegend in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Pfahlkopfbalken (Tausalz)	C30/37	XC2, XD1, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Bodenplatte Treppenhäuser	C35/45	XC2, XA1, WF unten XC4 XD3 XF2 WA oben
Bodenplatte UG1)	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG1)	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (Fassade gedämmt)	C25/30	XC3 W0 außen XC1, W0 innen
Außenwand (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA

Außenstütze (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke innen	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke Laubengang	C35/45	XC3, XF1, WF unten XC4 XD3 XM2[2)] XF2 WA oben
Treppen + Podeste	C35/45	XC3, XF1, WF unten XC4 XD3 XF2 WA oben
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF
Unter- und Überzüge innen	C25/30	XC1, W0
Unter- und Überzüge außen	C25/30	XC3, XF1, WF
Brüstung Laubengang	C35/45	XC4, XF1, WF außen + seitlich XC4 XD1 XF2 WA innen

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie
[2)] Erfüllung der erhöhten Anforderungen aus XM2 über angepasste Eigenschaften der Gesteinskörnung.

Die Überdachung des Laubengangs sowie die Stützenreihe in Achse L-5 ist als Stahltragwerk geplant. Baustahl in S 235 JRG2 EN 10025 feuerverzinkt, im Spritzwasserbereich geschützt (z. B. Duplexbeschichtung).

Spezifika Planung

In sämtlichen Werkstattbereichen sowie auch im Zentrallager kommen keine Betongüten der XM-Expositionsklassen (Betonangriff durch Verschleißbeanspruchung) zum Einsatz. Hier ist stattdessen eine auf die Nutzungsanforderungen (Elektrohubwagen bzw. Gabelstapler) abgestimmte Beschichtung vorgesehen.
Aufgrund der erforderlichen thermischen Trennung werden im Bereich des Laubengangs und im Freibereich OG vorhandene Stahlbetonwände nur punktuell monolithisch mit der darunter liegenden Konstruktion verbunden. Im Freibereich sind zusätzlich Dollen zur Querkraftübertragung eingesetzt.
Für die Aussteifung des Laubengangs (Erdbeben) in Richtung Hauptgebäude werden in Höhe der Geschossdecke für jeden der 5 Laubengang-Abschnitte jeweils 3 Beton-Druckpunkte (ca. 25 x 26 cm) zum Gebäude hin hergestellt.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 1. OG (Dachdecke):				
Ext. Begrünung oder 6 cm Kies oder Technik		=	1,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²

Geschossdecke über EG

Bereich Werkstätten und BHKW:				
Fußbodenbeschichtung	=	0,02	kN/m²	
Installationen		=	0,48	kN/m²
	Δg_k	=	0,50	kN/m²

EG Bereich Schulung und Sanitär:				
Fußbodenbelag		=	0,20	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Estrich 60 mm		=	1,30	kN/m²
Installationen		=	0,48	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²

EG Bereich Bäckerei:				
Fußbodenbelag		=	0,20	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Estrich im Mittel 80 mm		=	1,80	kN/m²
Installationen		=	0,48	kN/m²
	Δg_k	=	2,50	kN/m²

Erdgeschoss

Bereich Werkstätten und Zentrallager				
Fußbodenbeschichtung	=	0,02	kN/m²	
	Δg_k	=	0,02	kN/m²

Bereich Küche:				
Fußbodenbelag		=	0,20	kN/m²
Trittschalldämmung 20 mm		=	0,02	kN/m²
Estrich im Mittel 80 mm		=	1,80	kN/m²
	Δg_k	=	2,00	kN/m²

Bereich BHKW:				
Fußbodenbeschichtung	=	0,02	kN/m²	
Installationen		=	0,48	kN/m²

	Δg_k	=	0,50	kN/m²
Untergeschoss:				
Fußbodenbeschichtung	=	0,02	kN/m²	
	Δg_k	=	0,02	kN/m²

Trapezprofilfassade:				
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
Trapezprofil + Unterkonstruktion		=	0,20	kN/m²
Reserve		=	0,10	kN/m²
	$\Delta g_{fassade}$	=	0,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 1. OG (Dachdecke):				
H: Zur Wartung betretbar		=	1,00	kN/m²
Geschossdecke über EG				
Bereich BHKW: [1)]				
E2.1: Werkstätten mit mittlerem Betrieb (ohne Gabelstapler)		=	7,50	kN/m²
Bereich Werkstätten: [1)]				
E2.1: Werkstätten mit mittlerem Betrieb (ohne Gabelstapler)		=	7,50	kN/m²
Bereich Schulung + Sanitär [1)]				
E1.1: Werkstätten mit leichtem Betrieb		=	5,00	kN/m²
Bereich Bäckerei: [1)]				
E1.1: Werkstätten mit leichtem Betrieb		=	5,00	kN/m²
Freibereich:				
Z: Dachterrasse		=	4,00	kN/m²
Erdgeschoss				
Bereich Werkstätten: [1)]				
E2.1: Werkstätten schwerem Betrieb Lagerflächen (Nutzeranforderung)		=	15,0	kN/m²
Bereich Zentrallager				
E2.2: Flächen mit Gabelstaplerbetrieb Kategorie FL 1. mit 1t Hublast 2,1t zul. Gesamtgewicht		=	12,5	kN/m²
mit maximaler Radlast Q_K = 13	kN			
Bereich Küche: [1)]				
E1.1: Werkstätten mit leichtem Betrieb		=	5,00	kN/m²
Bereich BHKW: [1)]				

BHKW, Heizkessel Lokale Maximallast im Bereich Warmwasserspeicher ca. 4t, 11t und 21t	=	10,00	kN
Untergeschoss:			
Technikflächen	=	5,00	kN/m²
Treppenhäuser/Zugänge:			
T2: Treppenhäuser	=	5,00	kN/m² 1)
Z: Laubengang	=	7,50	kN/m² 1)

1) ohne Gabelstaplerverkehr

Anprallast

Bereich Zentrallager E2.2: Flächen mit Gabelstaplerbetrieb nach DIN EN 1991-1-7:

Kategorie FL 1. mit 1t Hublast, 3,1t zul. Gesamtgewicht mit horizontaler Anprallkraft in h=0,75m	HK	=	155 kN

01.03.02.12 Haus M - Gärtnerei- und Müllgebäude

Tragwerk

Das Haus M gliedert sich in mehrere voneinander getrennte Bauwerke. Es ist 21,1 m lang, 25,5 m breit und 4,20 m hoch und unterteilt sich in Mülllager und in das von Gärtnerei genutztes Lager mit Büroflächennutzung. Beide Teile sind voneinander komplett abgetrennt. Haus M2 wird als Stallanlage und Gewächshaus genutzt. Das Gewächshaus wird als Systemlösung aus Stahl vorgesehen und ist mit Ausnahme eines Gründungskonzeptes nicht Teil der vorliegenden Planung. Die Abmessungen von Haus M2 betragen im Ganzen 17,7 m auf 16,0 m bei einer Gesamthöhe von etwa 4,20 m.
Alle Bauteile mit Ausnahme des Gewächshauses werden in Stahlbeton für die Ausführung in Halbfertigteilbauweise geplant und mit Flachdach errichtet. Die Außenwände sowie alle erdberührenden Bauteile werden mit einer Stärke von mindestens 25 cm ausgeführt. Innenwände werden nach Erfordernis zwischen 20 und 22cm stark ausgeführt. Das Dach über dem Mülllager und Stallanlage wird mit 25 cm, die Dachdecke über Gebäudeteil M1 - Büro und Lager ist mit 22 cm Stärke geplant. Gelagert werden die Decken stets linienförmig auf Wänden und Unter-/Überzügen. Die Überdachung des Mülllagers erfolgt auf Stahlbetonstützen mit Querschnitt 25/25 cm. Aufgrund der Nutzung ist mit Anprall auf diesen Gebäudeteil zu rechnen, berücksichtigt ist dies in der Berechnung mit dem möglichen Ausfall einer Stütze. Das Gründungskonzept sieht eine elastische Bettung aller Gebäudeteile auf einer 30 cm dicken Bodenplatte vor. In den Randbereichen wird zur Sicherstellung der Frostsicherheit eine Frostschürze bis auf Tiefe -1,0 m ab Geländeoberkante ausgebildet.

Brandschutz

Gemäß Brandschutzgutachten bestehen beim Haus M2 und M1 Überdachung Mülllager keine Anforderungen an eine definierte Feuerwiderstandsdauer bzgl. der Tragfunktion.
Gebäudeteil M1 Büro/Lager wird entsprechend der Brandschutzanforderungen feuerhemmend ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	-
Frostschürze M1 Mülllager	C35/45	XC3, XD1, XF2, XA1, WF
Frostschürze M1 Büro/Lager	C25/30	XC2, XA1, WF
Frostschürze M2	C35/45	XC3, XA2, WF
Streifenfundamente M2	C35/45	XC4, XF1, XA1, WF
Bodenplatte Büro M1	C25/30	XC2, XA1, WA
Bodenplatte Mülllager M1	C35/45	XC3, XD1, XF2, XM2[1)], XA1, WA
Bodenplatte Stall M2	C35/45	XC3, XA2, XM2[1)], WF
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenwand (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Außenstütze (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF
Überdachung Mülllager M2	C25/30	XC4, XF1, WF

[1)] Erfüllung der erhöhten Anforderungen aus XM2 über angepasste Eigenschaften der Gesteinskörnung.

Spezifika Planung
Aufgrund der Nutzung (Mülllager/Stallgebäude etc.) ergeben sich teils umfangreiche Expositionsklassen. Erhöhte Anforderungen an Bauteile aus XM-Klassen werden über angepasste Eigenschaften der Gesteinskörnung erfüllt.
Die Gründung erfolgt „schwimmend“ im Hanglehm bzw. in der Auffüllung auf einem lastverteilenden Kiespolster, die auftretenden Setzungen sind beim Ausbau und bei der Herstellung der Außenanlagen zu berücksichtigen.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Dachdecke Haus M1 Büro/Lager				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,00	kN/m²
Dachdecke Haus M1 Überdachung Mülllager				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Installationen		=	0,20	kN/m²
	Δ gk	=	2,00	kN/m²
Dachdecke Haus M2 Stall				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,50	kN/m²
Abdichtung		=	0,20	kN/m²
Installationen/Technik		=	0,30	kN/m²
	Δ gk	=	2,00	kN/m²
Bodenplatte Haus M1 Büro/Lager				
Fußbodenbeschichtung		=	0,10	kN/m²
Estrich 60mm		=	1,30	kN/m²
	Δ gk	=	1,40	kN/m²
Bodenplatte Haus M1 Stall/Mülllager				
	Δ gk	=	0,00	kN/m²

Veränderliche Lasten

Dachdecken				
Kat. H:	Zur Wartung betretbar	=	1,00	kN/m²
Bodenplatten				
Kat. E1.1:	Werkstätten (leichter Betrieb)/Stall	=	5,00	kN/m²
Kat. E1.2:	Lagerflächen	=	6,00	kN/m²

01.03.02.13 Haus N – Verkauf/Schließfach/Fahrradunterstand

Tragwerk

Das Gebäude N, Verkauf, Schließfächer und Fahrradunterstand ist ein eingeschossiger Bau ohne Unterkellerung.

Das Gebäude kann in zwei Bereiche aufgeteilt werden, der Verkauf ist beheizt (warm), die Schließfächer und der Fahrradunterstand sind unbeheizt (kalt).
Die Gesamtgebäudeabmessungen betragen in der Breite 13,2 m und in der Länge 31,3 m. auf der Südwestseite ist eine weite Auskragung des Daches vorgesehen (ca. 3,50 m), sodass die Gebäudebreite des Verkaufs ca. 8,5 m beträgt. Die Höhe des Gebäudes über Geländeoberkante beträgt ca. 3,60 m (OK Dach)
Der Verkaufsbereich ist in Massivbauweise geplant, er gründet auf einer Bodenplatte, die Wände bestehen aus 20 cm Stahlbeton, das Dach ist ein zweiachsig gespanntes Flachdach aus Stahlbeton.

Die Ausbildung des Daches über den Schließfächern und der Fahrräder wird ein leichter Stahlbau mit einer unterseitig glatten Ansicht. Das Stahldach erhält rundum eine kleine Auskragung, die die Optik des schlanken Dachs verstärken soll. Die Zwischenfelder werden aus Trapezblechen, die zwischen den Stahlträgern spannen, ausgebildet. Auf dem Trapezblech wird es einen weiteren Aufbau aus Gefälledämmung geben, der das Abfließen des Wassers ermöglicht. Gegründet wird der „kalte“ Teil auf Einzel- und Streifenfundamenten.

Bei der Konzeption des Tragwerks wird darauf geachtet, dass der Einsatz von Voll- oder Halbfertigteilen für die Decken und Wände möglich ist.
Die außen liegenden kalten Stahlbetonbauteile sind in Sichtbetonqualität geplant, sie liegen außerdem im Sprühnebelbereich der Straße weshalb hier mit höherer Betongüte und Betondeckung gearbeitet wird. Diese Wände werden in Ortbetonbauweise ausgeführt, auch um die aufliegenden Stahlträger mit einbetonieren zu können. Die Stahlkonstruktion wird teilweise mit Sonderbauteilen an der Stahlbetonkonstruktion befestigt.

Brandschutz

Die gesamte tragende Konstruktion hat keine Anforderungen an den konstruktiven Brandschutz.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Sauberkeitsschicht	C8/10	
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C35/45	XC2, XA3, WF
Fundamente (Tausalz)	C35/45 C30/37	XC2, XD1, XA3, WF
Bodenplatte EG[1)]	C35/45 C25/30	XC2, XA3, WF
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenwand Unterstand	C35/45	XC3, XD1, XF2, WF
Außenstütze	C35/45	XC3, XD1, XF2, WF
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF
Unterzüge	C25/30	XC1, W0

1) Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Stahltragwerk Baustahl in S 235 JRG2 EN 10025 feuerverzinkt

Spezifika Planung

Der Anschluss der Stahlkonstruktion an die Stahlbetonkonstruktion mit Sonderbauteilen, z.B. Schöck KXT.
Der Stahlträger in Achse N-5 und N-8 wird mit angeschweißten Bewehrungsstäben bei der Wandbetonage aufgesetzt. Entsprechende Halterung an der Schalung ist vorzusehen. Diese Wände werden in Ortbeton ausgeführt.
Die Gründung erfolgt „schwimmend“ im Hanglehm bzw. in der Auffüllung auf einem lastverteilenden Kiespolster, die auftretenden Setzungen sind beim Ausbau und bei der Herstellung der Außenanlagen zu berücksichtigen.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über EG (Dachdecke), Bereich Verkauf (warm):				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,50	kN/m²

Decke über EG (Dachdecke), Bereich Unterstand (kalt):				
Trapezblech		=	0,10	kN/m²
Blechverkleidung		=	0,10	kN/m²
Abdichtung und (Gefälle-)Dämmung		=	0,30	kN/m²
	Δ gk	=	0,50	kN/m²

Bodenplatte:				
Fußbodenbelag (Linoleum/8mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Zementestrich 52mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120mm		=	0,12	kN/m²
	Δ gk	=	1,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Verkauf:				
D2: Einzelhandel		=	5,00	kN/m²

01.03.02.14 Haus O – Offener Vollzug

Tragwerk

Das Hafthaus O (Offener Vollzug) besteht aus vier Vollgeschossen mit Teilunterkellerung in Massivbauweise. Der Gebäudekörper ist 43,2 m lang und misst 22,5 m in der Breite. Die lichte Geschosshöhe beträgt im UG 2,65 m, im EG 3,46 m und in den Obergeschossen 2,80 m.

In den Obergeschossen befinden sich die Hafträume, die durch tragende Wände getrennt sind. Es liegt eine klassische Schottenbauweise vor. In Gebäudemitte befindet sich in den Obergeschossen ein offener Lichthof, der mit der Decke über EG endet.
Das Erdgeschoss ist dagegen teilweise aufgelöst, sodass einige Wände im ersten Obergeschoss als wandartige Träger ausgebildet werden. An Stellen, an denen die wandartigen Träger nicht direkt abgefangen werden können, kommen Unterzüge zum Einsatz.
Das Erdgeschoss ist an drei Stellen gegenüber dem Obergeschoss zurückversetzt. Auf der Südwestseite über dem Eingang kragen die Obergeschosse frei aus, wohingegen sie im Bereich des Carports und auf der Nordwestseite mit Stützen abgefangen werden. Die Geschossdecken werden im Regelfall als 20 cm starke Massivdecken ausgeführt. Die Bodenplatte des Erdgeschosses sowie des Untergeschosses ist 25 cm stark. Die Stahlbetonwände sind in der Regel 20 cm stark (siehe Ausschreibungspläne). Die erdberührenden Bauteile (Außenwände) im Kellergeschoss werden 25 cm stark ausgebildet. Das Gründungskonzept sieht eine Bohrpfahlgründung mit einem Raster aus Pfahlkopfbalken für das Untergeschoss und das Erdgeschoss vor. Die Bodenplatte wird jeweils freitragend ausgebildet.

Die Wände in den Obergeschossen und im Erdgeschoss sind in der Regel 20 cm stark und werden als Halbfertigteilwand ausgeführt. Die Trennwände zwischen den Zellen sowie Teile der Flur- und Außenwände sind als Wandartige Träger vorgehsehen. Sofern aufgrund der Zulagebewehrung die Ausführung als Hohlplattenwand nicht möglich ist, sind diese in Ortbeton herzustellen (siehe auch Ausschreibungspläne TWP).
Die UG-Wände werden 25 cm stark als WU-Bauteil in Ortbeton ausgeführt.
Die Treppenläufe werden als Vollfertigteile mit überstehender Bewehrung ausgeführt und mit den Podesten biegesteif verbunden. Die Podeste werden mit Tronsolen auf den Wänden aufgelagert. Auf den Decken werden die Treppenläufe auf Streifenkonsolen gelagert.
Im Bereich des Freibereichs werden die Wände und die Deckenteile thermisch von den angrenzenden Bauteilen getrennt.

Die Außenkante des Daches wird von einer umlaufenden Attika abgeschlossen.

Brandschutz
Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutzanforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Bohrpfahl	C25/30	XC2, XA2, WA
Pfahlkopfbalken	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente	C25/30	XC2, XA1, WF
Fundamente (Tausalz)	C30/37	XC2, XD1, XA1, WF
Bodenplatte EG freitragend	C25/30	XC2, XA1, WF unten XC1, W0 oben
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Außenwand (WDVS)	C25/30	XC1, W0
Außenwand (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Außenstütze (bewittert/Tausalz)	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Geschossdecke	C25/30	XC1, W0
Dachdecke (WDVS)	C25/30	XC3, W0
Dachdecke (abgedichtet)	C25/30	XC3, XF1, WF
Unterzüge	C25/30	XC1, W0
Außenstützen Achse O-1 / O-3	C40/50	XC3, XF1, WF
Außenstütze Achse O-10	C40/50	XC3, XD1, XF2, WF
Außenwand (ohne WDVS) Achse O-8	C35/45	XC3, XD1, XF2, WF

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung
In den Hafthäusern sind keine dauerelastischen Fugen zwischen Fertig-oder Halbfertigteilen zulässig, alle Fugen sind mit Mörtel zu verschließen.
Die Schachtwände der Haftzellen d=15cm werden in Vollfertigteilbauweise ausgeführt.
Der Anschluss der Frostschürzen EG an UG-Wände ist mit Ripinox Stäben geplant.
Für den Anschluss der EG-Stützen S001 bis S006 werden ggf. Schraubanschlüssen erforderlich.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:				
Extensive Begrünung oder 6 cm Kies		=	1,20	kN/m²
Technik		=	0,80	kN/m²
Dämmung/ Dichtung		=	0,30	kN/m²
Unterdecke		=	0,10	kN/m²
Installationen		=	0,10	kN/m²
	Δ gk	=	2,50	kN/m²
Geschossdecke über EG bis 2.OG:				
Fußbodenbelag (Linoleum/8mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,05	kN/m²
Zementestrich 52mm		=	1,15	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40mm		=	0,04	kN/m²
	Δ gk	=	1,50	kN/m²
Geschossdecke UG:				
Fußbodenbelag (Linoleum/8mm Steinzeugfliesen)		=	0,22	kN/m²
Mineralische Dichtungsschlämme		=	0,03	kN/m²
Zementestrich 52mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 120mm		=	0,12	kN/m²
Installationen deckenunterseitig		=	0,40	kN/m²
	Δ gk	=	2,00	kN/m²
Bodenplatte EG Bereich Carports:				
Pflasterbelag 100 mm		=	2,20	kN/m²
Sand-/Kiesschüttung 140 mm		=	2,80	kN/m²
Dämmung /Dichtung		=	0,50	kN/m²
Reserve		=	0,50	kN/m²
	Δ gk	=	6,00	kN/m²
Treppenhäuser EG bis 2.OG:				
10mm Betonwerkstein in 10mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40mm		=	0,04	kN/m²
	Δ gk	=	1,70	kN/m²

Treppenhäuser UG und EG:				
10mm Betonwerkstein in 10mm Mörtelbett		=	0,48	kN/m²
Zementestrich 52mm		=	1,14	kN/m²
Trennschicht PE-Folie		=	0,02	kN/m²
Trittschalldämmung 20mm		=	0,02	kN/m²
Wärmedämmung EPS 40mm		=	0,04	kN/m²
Reserve		=	0,50	kN/m²
	Δ gk	=	2,20	kN/m²
Außenwände 1. OG bis 3. OG:				
20 cm Beton (Hohlwand)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
12 cm Klinker(≈ 22 kg/dm³)		=	2,64	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,16	kN/m²
	Δ g_k	=	8,00	kN/m²
Außenwände EG:				
20 cm Beton (Vollfertigteil)		=	5,00	kN/m²
20 cm Dämmung		=	0,20	kN/m²
8 cm Beton (Außenschale)		=	2,00	kN/m²
Reserve (Spachtel, Innenputz)		=	0,30	kN/m²
	Δ g_k	=	7,50	kN/m²

Veränderliche Lasten

Decke über 3. OG (Dachdecke) und nicht überdachte Innenhöfe:			
H: Zur Wartung betretbar	=	2,00	kN/m²
Hafträume:			
A2: wie Wohn- bzw. Bettenräume	=	1,50	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	2,70	kN/m²
Gemeinschaftsräume:			
C1: wie Flächen mit Tischen, Schulräume	=	3,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	4,20	kN/m²
Büro/Fachdienste/Kleinküche/Wäsche/Du.Gef.:			
B1: Aufenthaltsräume	=	2,00	kN/m²
Leichte Trennwände ≤ 5 kN/lfm	=	1,20	kN/m²
	=	3,20	kN/m²
Flure:			
B2: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	3,00	kN/m²

Technik und Fitnessraum:				
B3: schwerere Geräte		=	5,00	kN/m²
Erdgeschoss:				
E 1.1: Werkstätten mit leichtem bis schwerem Betrieb, Lagerflächen		=	5,00 – 7,50	kN/m²
F: Parkflächen für leichte Fahrzeuge (max. 3t)		=	5,00	kN/m²
Anprallast für Fahrzeuge bis 3t	Fd	=	40	kN
Treppenhäuser:				
T2: Treppenhäuser		=	5,00	kN/m²

01.03.02.15 Verbindungsgänge/Medienkanäle

Tragwerk

Die Hafthäuser A-F und die Häuser L, H und J sind über unterirdische Gänge miteinander verbunden. Die Höhe der Gänge beträgt ca. 3,12 m, wobei die Stahlbetondecke ein leichtes Gefälle nach außen hin aufweist. Die Breite variiert zwischen knapp 2,0 m und einer Gesamtbreite von ca. 6,0 m.
Die Gänge werden als geschlossene Röhren ausgebildet, die Ecken sind biegesteif ausgeführt. Innenwände sind oben und unten rechnerisch gelenkig angeschlossen. An den Gebäuden werden nach einem kurzen Stück Auskragung die Gänge mit einer Fuge angeschlossen.
Die Außenwände werden 25 cm, die Innenwände 20 cm stark ausgebildet. Die Bodenplattendicke beträgt 25 cm. Die Decke hat ebenfalls eine Stärke von 25 cm, wobei die Dicke oberseitig variiert, um ein Gefälle auszubilden. Die Gänge sind erdüberdeckt und werden teilweise von Feuerwehrfahrzeugen überfahren.
Die Gänge werden nach außen als WU-Bauteil ausgeführt. Als Radonschutz können alternativ Frischbetonverbundfolie oder Schwarzabdichtung eingesetzt werden.
Die Erdanschüttung der Gänge muss auf beiden Seiten gleichmäßig erfolgen. Einseitiger Erddruck wurde nicht berücksichtigt.
Die Gänge sind „schwimmend“ im Hanglehm auf einem lastverteilenden Kiespolster gegründet (siehe Bodengutachten).

Brandschutz

Die gesamte tragende Stahlbetonkonstruktion wird entsprechend der Brandschutzanforderungen feuerbeständig ausgebildet.

Baustoffe

Das Gebäude wird in Stahlbetonbauweise erstellt.
Zum Einsatz kommen im Wesentlichen folgende Baustoffe:

Bauteile	Betongüte	Expositionsklasse
Bodenplatte UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF
Außenwand UG[1)]	C25/30 WU	XC2, XA1, WF außen XC1, W0 innen
Innenwand/-stütze	C25/30	XC1, W0
Decke Verbindungsgang	C25/30 WU	XC2, XA1, WF

[1)] Bauteil als WU-Konstruktion gemäß WU-Richtlinie

Spezifika Planung

Anschluss an Gebäude mit Fugenausbildung und entsprechender Abdichtung (Fugenband etc.).
Die Gründung erfolgt „schwimmend“ im Hanglehm bzw. in der Auffüllung auf einem lastverteilenden Kiespolster, die auftretenden Setzungen sind beim Ausbau und bei der Herstellung der Außenanlagen zu berücksichtigen.
Der Schutz der Abdichtung im Bauzustand muss z. B. durch 10 cm Schutzbeton sichergestellt werden.

Lastannahmen

Ständige Lasten

Decke:			
Erdauflast 0,85 m * 20 kN/m²	=	17,0	kN/m²

Veränderliche Lasten

Bodenplatte:			
Flure/Technik/Gänge:			
B3: wie Flure in Krankenhäusern/Altenheimen	=	5,0	kN/m²
Decke:			
Verkehrslast aus Feuerwehrfahrzeug:			
SLW 30, Ersatzlast	=	16,7	kN/m²

01.03.02.16 Anstaltsmauer

Tragwerk

Das Anstaltsgelände wird von einer etwa 1.400 m langen Anstaltsmauer eingefasst (im Bereich der Pforte überspannt die Anstaltsmauer die Gebäudeteile Pfortengebäude und KFZ-Schleuse, dieser Bereich zählt nicht zur „regulären“ Anstaltsmauer und wird im Kapitel Haus J behandelt).

Die Anstaltsmauer ist als Vollfertigteile mit einer maximalen Breite von 2,50 m geplant, die mit entsprechender Nut-Feder-Verbindung aneinandergereiht werden. Die Mauer hat eine Gesamthöhe von 6 m ab Geländeoberkante (306,04 m ü. NHN) und einen Fundamentquerschnitt von 1,60 m x 0,50 m.

Die Überschüttung des Fundaments mit Erdreich beträgt auf beiden Seiten in etwa 60 cm. Für die Gründung wird ein lastverteilendes Magerbetonpolster unterhalb des Mauerfundaments mit der Schichtdicke von 0,50 m vorgesehen.

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss die UK der Gründung (in diesem Falle das Magerbetonpolster) der Anstaltsmauer auf -1,60 m ab GOK liegen, um einen ausreichenden Untergrabungsschutz zu gewährleisten. Außergewöhnliche Einwirkungen aus Anprall sind nicht zu berücksichtigen, da entsprechende Schutzvorrichtungen vorgesehen sind.

Baustoffe

Bauteile	Betongüte	Expositions-klasse
Fundament	C35/45	XC2, XA1, WF
Wandbauteil (bewittert)	C25/30	XC4, XF1, WF

Lastannahmen

Ständige Lasten

Ausbaulast		=	0,20	kN/m
Installationen		=	0,30	kN/m
	Δg_k	=	0,50	kN/m

01.03.02.16 - A (Fortschreibung Seite 179 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Anstaltsmauer ist in wesentlichen Teilen bereits fertiggestellt. Aufgabe des AN ist, das Schließen der noch offenen Mauerbereiche (bei Haus J und Haus K) mit den bereits vor Ort gelagerten Mauerelementen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:
Die vorhandene Mauer weist eine Rissbildung an der Oberfläche auf. Dieses Erscheinungsbild wurde gutachterlich bewertet und für die Dauerhaftigkeit des Bauwerks als unbedenklich eingeschätzt. Es sind dafür keine Maßnahmen vom AN zu berücksichtigen.

01.04 Anforderungen Brandschutz

Für das Projekt JVA Zwickau-Marienthal wurde seitens des AG ein umfassendes Brandschutzkonzept angefertigt, welches als Anlage der Ausschreibung beiliegt (Teil 09.02.06 FLB).

Die Ausführung der Maßnahme hat im Rahmen der Gesamtmaßnahme und in Bezug auf die einzelnen Gebäude den Vorgaben des Brandschutznachweises komplett zu entsprechen.

Falls in der FLB und deren Anlagen noch über das Brandschutzkonzept hinausgehende Brandschutz-Forderungen aufgrund anderer Richtlinien und/oder Nutzeranforderungen formuliert sind, werden diese Vertragsbestandteil und sind vom AN umzusetzen (z.B. Stahlblech-Haftraumtüren T15).

Der AN hat zudem die Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes während der Ausführungsplanung und Umsetzung auf der Baustelle eigenverantwortlich durch einen von ihm beauftragten Brandschutzsachverständigen vorzunehmen und mit dem durch den AG beauftragten Prüfingenieur für Brandschutz abzustimmen.
Der Prüfingenieur prüft am Ende der Maßnahme die Endfassung des Brandschutzkonzeptes im Auftrag des AG. Das endgeprüfte Brandschutzkonzept ist eine Voraussetzung für die Anmeldung zur Abnahme.
Der AN hat eigenverantwortlich die rechtzeitige und vollständige Endprüfung zu veranlassen, zu organisieren, vorzunehmen, durch den AG erfolgt lediglich die Vergütung und Bestellung des Prüfingenieurs.

Durch den AN werden außerdem die Fachbauleitung Brandschutz, sowie die Herstellung, Lieferung und Anbringung der Flucht- und Rettungswegpläne und der Feuerwehreinsatzpläne und Feuerwehrlaufkarten erbracht.

Der AN hat zudem alle notwendigen Ortsbegehungen und Behördenabstimmungen sowie alle weiteren notwendigen Maßnahmen für den Brandschutz vorzunehmen.

Die Abstimmung, Anfertigung und Anbringung aller weiteren von der Bauaufsicht, der Feuerwehr oder anderen Genehmigungsbehörden geforderten Beschriftungen, Beschilderungen und Hinweistransparente ist ebenfalls Leistung des AN.

Für den organisatorischen Brandschutz während der Baustelle ist der AN ebenfalls vollumfänglich verantwortlich.

01.05 Anforderungen Bauphysik

Für die JVA Zwickau wurden seitens des AG ein ENEV-Nachweis und ein Schallschutznachweis angefertigt, welche als Anlage der Ausschreibung beiliegen (Teil 09.02 FLB) und als Grundlage aller weiterer Aktivitäten des AN dienen müssen.

01.05.01 Anforderungen Wärmeschutz

Nach EnEV 2014 § 4 werden an das Objekt Anforderungen an den Jahres-Primär-Energiebedarf Q''_p für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebauter Beleuchtung gestellt. Die verschärften Anforderungswerte (Bauantrag nach dem 01.01.2016) gemäß Anlage 2 Tabelle 1 und Tabelle 2 der EnEv2014 sind zusätzlich einzuhalten.
Zudem ist das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) zu beachten.
Für die JVA Zwickau wird das EEWärmeG durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) des BHKW´s und einer Unterschreitung der EnEV Anforderungen bezüglich der maximalen mittleren U-Werte und des Jahres-Primärenergiebedarfs erfüllt.

Das BHKW ist vom AN in der Ausführungsplanung so auszulegen, dass es die Anforderungen nach EEWärmeG §7 Absatz 1 Nummer1 Buchstabe b und Nummer VI der Anlage erfüllt.

Mit der vorliegenden Ausschreibungsplanung wurden seitens des AG für jedes Gebäude ein Wärmeschutznachweis nach ENEV 2014 erstellt (Teil 09.02.08 FLB), in dem auch die erhöhten Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 in allen Fällen eingehalten werden.

Der Berechnung liegt ein Pimärenergiefaktor von 0,7 zugrunde. Es ist Aufgabe des AN, die Nahwärmeversorung in der Ausführungsplanung so auszulegen, dass der Primärenergiefaktor nicht überschritten wird. Ein entsprechender Nachweis ist vom AN zu erbringen.

Es ist Aufgabe des AN, die Planung und Ausführung bei allen Außen-Bauteilen, Übergängen und Durchdringungen so zu optimieren, dass die Grundbedingungen des Wärmeschutznachweises eingehalten werden.
Alle Konstruktionen sind analog der DIN 4108-7 und DIN 4108 Beiblatt 2 weitgehend ohne Wärmebrücken und luftdicht vorzusehen, so dass der ENEV-Nachweis auch für die erhöhten Anforderungen eingehalten werden kann.

Für alle vom AN vorgeschlagenen Konstruktionen der gebäudeumschließenden Außenhaut sind rechnerische Nachweise der Wärmedämmwerte, Diffusions-und Taupunktberechnungen und alle sonstigen relevanten Nachweise vor Ausführung zu erstellen und der Ausführung zu Grunde zu legen.
Diese Berechnungen und Nachweise werden Bestandteil der Projektdokumentation.

01.05.01 - A (Fortschreibung Seite 181 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Der Nachweis des Primärenergiefaktors für die errichtete Anlage liegt bereits vor.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

Für alle Dämmschichtdicken und Wärmeleitfähigkeiten gelten die Ausführungen des in der Anlage beigefügten "Wärmeschutznachweises" als Mindeststandard. Die in der Anlage "Wärmeschutznachweis" enthaltenen konstruktiven Aufbauten erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich sonstigen Bauteilen wie Dampfsperren und Abdichtungen.

Sofern vom AN nachzuweisende bauphysikalische Auflagen und Forderungen nicht durch allgemein gültige Prüfzeugnisse, Zulassungen oder durch nachvollziehbare und prüfbare Berechnungen nachgewiesen werden können, dürfen die betreffenden Bauteile und Baustoffe nicht verwendet werden.
Die technische Wärmedämmung aller Bauteile der TGA gehört jeweils zum Leistungsumfang des Gewerkes des AN.
Bezüglich der Materialien und Qualitätsstandards, der Ausführungsdetails und der sichtbaren Oberflächen sind gewerkeübergreifend einheitliche Lösungen vom AN zu planen.

Durch den AN ist im Rahmen seiner Ausführungsplanung der Wärmeschutznachweis fortzuführen und ein Energiebedarfsausweis nach ENEV 2014 § 16 ff und den dazu gehörenden Fachnormen auszustellen und bei dem AG und der Bauaufsichtsbehörde einzureichen, bzw. der Projektdokumentation bei zu fügen.

01.05.02 Anforderungen Sommerlicher Wärmeschutz

Nach der Energieeinsparverordnung EnEV 2014 § 4 Abs.4 ist bei Nicht-Wohngebäuden der sommerliche Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 (standardisiertes Berechnungsverfahren) zu prüfen.

Mit der vorliegenden Ausschreibungsplanung wurde seitens des AG ein passives Klimakonzept erarbeitet.

Folgende Kennzeichen der vorliegenden Ausschreibungsplanung sind hierfür maßgebend:
- Teilweise reduzierter g-Wert (Energiedurchlassgrad) der Glasflächen
- Teilweise außenliegender Sonnenschutz

Nähere Angaben zum sommerlichen Wärmeschutz der JVA sind den beiliegenden Nachweisen (Teil 09.02 FLB) zu entnehmen.

Durch den AN ist im Rahmen seiner Ausführungsplanung der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes fortzuführen.

01.05.03 Anforderungen Bauakustik und Raumakustik

Mit der vorliegenden Ausschreibungsplanung wurde seitens des AG ein Bauakustikkonzept und ein Raumakustikkonzept erarbeitet, welche den Anlagen in Teil 09.02 FLB zu entnehmen sind.

Es ist Aufgabe des AN, die Planung und Ausführung aller maßgeblichen Bauteile dahingehend so zu optimieren, dass die Vorgaben des Bauakustik- und des Raumakustikkonzeptes eingehalten werden.

Im Bauakustikkonzept wurde für ausgewählte Bereiche wie die Werkhallen Haus L, die Gärtnerei Haus M und den BGH-Bereich im Haus A die Anforderungen an die maximalen Schallimmissionen definiert und die betreffenden Bauteile in diesen Bereichen untersucht und die Einhaltung der Grenzwerte nachgewiesen, dies insbesondere ausführlich für den BGH-Bereich im Haus A.
Der AN hat die Nachweise bei der konkreten Dimensionierung der Bauteile wie Wände/ Fenster /Türen/ Decken zu beachten und umzusetzen.

Im Raumakustikkonzept wurden für ausgesuchte Räume die erforderlichen akustisch wirksamen Flächen ermittelt.
Die Akustikmaßnahmen werden in allen untersuchten Räumen über akustisch wirksam belegte Deckenflächen und teilweise akustisch wirksam belegte Wandflächen realisiert.
Die Akustikmaßnahmen sind seitens des AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung derart zu konzipieren, dass die Nachhallzeiten den angegebenen geforderten DIN Werten (DIN 18041) entsprechen.

Durch den AN sind im Rahmen seiner Ausführungsplanung und Bauausführung die Nachweise der Bauakustik und der Raumakustik fortzuführen und der Projektdokumentation beizufügen.

01.06 Anforderungen Ökologie

Bei Planung und Bau der JVA Zwickau ist auf die Verwendung und den rationellen Einsatz von umweltfreundlichen, ressourcenschonenden und gesundheitsverträglichen Baustoffen dringend zu achten.
Sämtliche Baustoffe und die zu ihrer Verarbeitung erforderlichen Hilfsmittel (Bauhilfsstoffe, z. B. Kleber, Spachtelmasse etc.) dürfen in eingebautem Zustand keine gesundheitliche Beeinträchtigung des menschlichen Organismus durch Freisetzen von toxischen Bestandteilen in Gasen, Dämpfen oder Schwebstoffen hervorrufen.

Asbesthaltige oder andere krebsauslösende, erbgut- und fruchtschädigende, lösemittelhaltige (flüchtige organische Substanzen) und solche Baustoffe, die vollhalogenierte oder teilhalogenierte (FCKW, H-FCKW, FKW, H-FKW, etc.) Fluorchlorkohlenwasserstoffe oder andere klimaschädigende Stoffe enthalten bzw. unter ihrer Verwendung hergestellt wurden, sind nicht zu verwenden.

Bei Maler- und Lackierarbeiten dürfen generell nur schadstoffarme Produkte entsprechend den Vergabegrundlagen des Umweltzeichens RAL- UZ 12a (Blauer Engel) eingesetzt werden.

Es dürfen nur künstliche Mineralfasern eingesetzt werden, die gemäß TRGS 905 frei von Krebsverdacht sind.
Mineralfaserdämmung wird zur Vermeidung von Faserflug immer in Folienbeutel eingeschweißt verwendet.

Beim Einsatz von Aluminiumbauteilen ist darauf zu achten, dass sofern möglich, bei der Herstellung Sekundäraluminium bzw. recyceltes Aluminium verwendet wird.

Während der Verarbeitung der Bau- und Hilfsstoffe sind die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung und die Empfehlungen der Bauberufsgenossenschaften hierzu einzuhalten. Die MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatzkonzentration) sowie die TRK-Werte (Technische Richtkonzentration) dürfen nicht überschritten werden.

01.07 Anforderungen Barrierefreiheit/ ASR

01.07.01 Barrierefreiheit

Für den Komplex bestehen die Anforderungen nach Barrierefreiheit entsprechend der SächsBO und den Arbeitsstättenrichtlinien für den Verwaltungs- und Besuchsbereich im Gebäude H.
Dies ist auch in der planerischen und baulichen Umsetzung des AN durchgängig zu berücksichtigen.

Für die anderen Gebäude wird für die dort tätigen Bediensteten davon ausgegangen, dass hier aufgrund des besonderen Tätigkeitsprofils im Kontakt mit Gefangenen keine Personen mit körperlicher Beeinträchtigung beschäftigt werden können, hier bestehen demzufolge keine Anforderungen an die Barrierefreiheit.

Hinsichtlich der Gefangenen sind Haftplätze/ Hafträume für Gefangene mit körperlicher Beeinträchtigung vorgesehen.
Diese sind so auszustatten wie beschrieben und dargestellt in Anlehnung an die DIN 18040.
Es wird hier jedoch klargestellt, dass die DIN 18040 auch in diesen Bereichen nicht komplett umzusetzen ist, z.B. sind die WC´s in den behindertengerechten Hafträumen nur einseitig anfahrbar etc.
Letztlich ist die Unterbringung nicht für Personen jeden Grades einer körperlichen Beeinträchtigung geeignet.

Grundsätzlich sind im Zweifelsfall für die Bauaufgabe der JVA Zwickau die vollzuglichen Anforderungen vorrangig vor den Anforderungen an die Barrierefreiheit zu beachten.

01.07.02 ASR

Für den Komplex bestehen die Anforderungen nach den Arbeitsstättenrichtlinien (ASR) für den Verwaltungsbereich im Gebäude H.
Dies ist auch in der planerischen und baulichen Umsetzung des AN durchgängig zu berücksichtigen.

Für die anderen Gebäude wird für die ASR davon ausgegangen, dass hier aufgrund des besonderen Tätigkeitsprofils im Kontakt mit Gefangenen die ASR nicht durchgängig umgesetzt werden können (z.B. Anforderungen an Rettungswege, die im Normalfall „abgesperrt“ sind etc.)
Die ASR ist in diesen Gebäuden also in „Anlehnung“ umzusetzen.

Grundsätzlich sind im Zweifelsfall für die Bauaufgabe der JVA Zwickau die vollzuglichen Anforderungen vorrangig vor den Anforderungen an die ASR zu beachten (Ausnahme Verwaltungsbereich Haus H).

01.08 Anforderungen Planung

01.08.01 Planungsleistungen Allgemein

Der AN erhält als Grundlage seiner weiteren Planung die dieser Funktionalen Leistungsbeschreibung (FLB) beiliegende Ausschreibungsplanung, bestehend aus Planlisten, Plänen, Leitdetails, Listen, Beschreibungen und Berechnungen. Zudem sind die kalkulatorisch relevanten Gutachten, Nachweise und Stellungnahmen beigefügt.
Der AN hat die Vollständigkeit der übergebenen Unterlagen anhand der übergebenen Inhalts- und Anlagenliste zu überprüfen und per Gegenzeichnung zu bestätigen.

Darüber hinaus erhält der AN keine weiteren Unterlagen, bzw. es wird ausdrücklich ausgeschlossen, dass der AN aus ggfs. nach seiner Auffassung AG-seitig fehlenden Unterlagen Ansprüche gleich welcher Art stellen kann.

Hinweis Ansichten/ Schnitte: Bei den Hafthäusern B – F wurden im Rahmen der Ausschreibungsplanung nicht alle Ansichten/ Schnitte erstellt, da im Prinzip gleichartig.
Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung alle Ansichten und Schnitt von allen Hafthäusern auf Basis der exemplarischen Ansichten und Schnitte zu erstellen.

Die vorliegenden Ausschreibungsplanungen aller einzelnen Leistungsprogramme, Anlagengruppen und Gewerke, unter Berücksichtigung der beigefügten Gutachten und der Baugenehmigung, hat der AN weiter zu koordinieren bis hin zu einer in sich abgeschlossenen und lückenlosen, ausführungsreifen Gesamtplanung.

Alle zur fachgerechten Realisierung und Umsetzung des Projektes notwendigen Planungen und Berechnungen hat der AN zu erbringen. Dies sind insbesondere die kompletten Grundleistungen der Ausführungsplanung (HOAI Lph. 5) sowie alle notwendigen weiteren Besonderen Leistungen und Leistungen nach VDI 6026.

Die zu erstellenden Ausführungsdetails können vom AN nach eigenem Ermessen den einzelnen Gewerken zugeordnet werden und die Ausführungsschnittstellen somit eigenverantwortlich festgelegt werden, so dass eine vollständige Leistung wie beschrieben entsteht.

Das vom AN eingesetzte Planungsteam sowie die Methodik der AN-internen Koordination der Planung ist in Form von Organigrammen, Beteiligtenlisten und einem Planungsterminplan darzustellen und dem AG nach Beauftragung zu übergeben.

Zur Planvorlage und -verteilung ist zwingend der durch den AG gestellte und eingerichtete Planserver zu verwenden und die Plannummernsystematik zu berücksichtigen.

(Siehe OHB Anlage Teil 09.04.01 FLB)

Bei der Erstellung der Ausführungsplanung hat der AN die Vorgaben des CAFM Teil I Pflichtenheft CAD-Konventionen als Anlage in Teil 09.04.04 FLB dringend zu beachten.
Hinweis: Diese Maßgabe gilt auch, falls die vorliegende Ausschreibungsplanung, auf der die Planung des AN aufbaut, nicht diesen Konventionen entspricht

Zudem ist durch den AN ein aussagekräftiges Raumbuch mit Attributen zu den Gewerken/ Anlagegruppen pro Raum anzufertigen.
Maßgeblich hinsichtlich Umfang und Detaillierungsgrad ist hierfür das CAFM Teil III Pflichtenheft Digitales Raumbuch als Anlage in Teil 09.04.05 FLB.

Weiterhin sind durch den AN bei der Planvorlage folgende Vorgaben zwingend einzuhalten:

- Die Bauteilbezeichnungen (Bauteil, Geschoss, Raumnummer) sind durch den AN in alle Pläne, Raumbücher, Türschilder, Hinweisschilder, Schaltschränke, Schließpläne und in alle sonstigen Unterlagen/ Revisionsunterlagen/ Schaltbücher zu übernehmen.

- Alle vom AN erstellten Planunterlagen, Nachweise und Berechnungen und sonstige für die Ausführung relevanten Unterlagen sind vom AN vor Vorlage eigenverantwortlich zu koordinieren, zu prüfen und zur Ausführung freizugeben. Die Freigabe des AN erstreckt sich auf die Übereinstimmung der Planunterlagen mit dem gesamt vertraglich geschuldeten Leistungsinhalt.
  Die Freigabe des AN auf den Plänen schließt die Erklärung mit ein, dass die Planung durch den AN koordinert und geprüft wurde.
  Es darf nur nach freigegebenen Plänen und sonstigen Unterlagen gebaut werden. Der AN muss sicherstellen, dass alle Pläne an der Baustelle als "freigegeben" gekennzeichnet sind.

- Die Ausführungsplanung muss zusammenhängende und schlüssige Geschossplanungen je Gebäudeteil, im Falle der TGA Planung mit allen Gewerken inkl. Schachtbelegungsdetails enthalten.

- Die Installationsgrundrisse sind vor Vorlage mit kompletten Schemata aller technischen Gewerke im Paket zusammen zu fassen

- Im Gewerk MSR sind die Unterlagen als Komplettpaket einzustellen

- Leistung des AN ist das Erstellen von Notfall- und Alarmplänen.

- Dem AN obliegt die weitere Bauteilstatik im Rahmen seiner Ausführungsplanung. Zudem obliegt dem AN die Beauftragung und Vergütung der Prüfung der Bauteilstatik durch den Prüfingenieur.
  Die Prüffreigaben bzw. Bauteilfreigaben des Prüfstatikers sind zu dokumentieren und regelmäßig auf den Planserver einzustellen.

Für alle vom AN zu erstellenden Planunterlagen gelten darüber hinaus die nachfolgend angeführten allgemeinen Anforderungen:

- die weiteren sich aus der Leistungsbeschreibung ergebenden Anforderungen

- die Beachtung des Standes und der allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Abnahme, des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit, der öffentlich- rechtlichen Bestimmungen und der örtlichen Gegebenheiten.

- -die Beachtung aller einschlägigen Verwaltungsvorschriften.

- -die baurechtliche Abnahmefähigkeit

In den nachfolgenden Kapiteln der einzelnen Gewerke/ Anlagengruppen sind weitere spezifische Angaben zur Ausführungsplanung enthalten, die ebenfalls zu beachten sind.

Hinweis: Die Ausführungsplanung des AN ist Bestandteil des Pauschalfestpreises.
In Teil 10 FLB wird für die Ausführungsplanung eine informative Preisabfrage hausweise vorgenommen.

01.08.02 Plankommentierung AG

Die Ausführungsplanung des AN muss dem AG vor finaler Fertigstellung zur 1-maligen Kommentierung übergeben werden.

Die Vorlage der Planunterlagen des AN beim AG hat rein informellen, unterstützenden Charakter.
Die Verantwortung für die Inhalte der Planung bleibt grundsätzlich beim AN.

Der AN hat also bis zur Abnahme die volle Verantwortung für die Mangelfreiheit seiner Planung unabhängig vom Vorgang der Plankommentierung.

Es erfolgt keine Freigabe mittels Stempel von Plänen oder sonstigen Unterlagen durch den AG.
Durch den AG erfolgt lediglich die Kommentierung der Planunterlagen in fortlaufender Protokollform mit Angabe der jeweiligen Plannummer und Indexstand.

In Fällen, in denen festgestellt wird, dass die Planung von den vertraglichen Vorgaben oder allgemeinen Regeln der Technik abweicht, erfolgt ein Hinweis seitens des AG in den fortlaufenden Protokollen der Plankommentierungen.

In Fällen, in denen die Planung gravierende Abweichungen vom Vertrag beinhaltet oder der AG sieht, dass die Hinweise des AG nicht berücksichtigt werden, erfolgen Mängelrügen mit dem Hinweis auf die Verweigerung der Gesamtabnahme.

Folgende Bedingungen sind außerdem bei der Plankommentierung prinzipiell einzuhalten:

Die Planvorlage ist in eine sinnvolle Abfolge zu bringen, diese mit dem AG detailliert abzustimmen und in dem Planungsterminplan detailliert darzustellen, so dass der AG die Kapazitäten für die Plankommentierung gewährleisten kann.
Unter diesen Voraussetzungen erhält der AG eine Frist von 2 Wochen für die Kommentierung der unter den o.g. vorgegebenen Randbedingungen vorgelegten Planung.
Die Verantwortung für den termingerecht vorgenommenen Planungs-, Kommentierungs- und Bauablauf liegt komplett beim AN.

Weitere wichtige Maßgaben:

- Bei erkennbar unvollständig eingereichten Unterlagen wird seitens des AG die Plankommentierung verweigert.

- Eine erneute Kommentierung, ob und inwieweit die Kommentierungen übernommen und umgesetzt wurden, erfolgt nicht. Dies liegt allein im Verantwortungsbereich des AN.

- Es erfolgt nur 1 Kommentierungsrundgang je Unterlage.

- Alle Kosten für das Anfertigen, Vervielfältigen und Versenden der notwendigen Planunterlagen sind in den Pauschalpreis einzurechnen.
- Die zu kommentierenden Pläne und Unterlagen sind im pdf-Format im Projektraum einzustellen, außerdem sind sie je einfach farbig geplottet und gefaltet mit Heftrand direkt an die kommentierenden Architekten bzw. zuständigen Fachplaner des AG zu versenden.

- Ein zweites Exemplar ist an den AG als Papier-Belegexemplar in gleicher Form zu versenden.

01.08.03 Werkstatt- und Montagepläne

sind vom AN mindestens für alle dafür in der VOB/C benannten Gewerke zu erbringen

Die Werkstatt-und Montagepläne müssen inhaltlich auf den Plänen der Ausführungsplanung und auf den geprüften statischen Unterlagen aufbauen.

Grundsätzliche Änderungen und Systemänderungen sind im Rahmen dieser Werkstatt- und Montageplanung nur unter Einhaltung der Termine und Kosten zulässig, sie darf die Ausführungsplanung nicht ersetzen.

In den nachfolgenden Kapiteln der einzelnen Gewerke/ Anlagengruppen sind weitere spezifische Angaben zur Werkstatt-und Montageplanung enthalten, die ebenfalls zu beachten sind.

Zudem ist hinsichtlich der Thematik Werkstatt- und Montageplanung grundsätzlich das OHB in Teil 09.04.01 FLB zu beachten.

01.08.04 Projektdokumentation

Als wesentliche Voraussetzung für eine Gesamtabnahme gilt die Übergabe der vollständigen Dokumentation bzw. Revisionsplanung durch den AN an den AG.

Die grundsätzliche Art und Weise, Inhalte, Beschaffenheit und Umfang der Projektdokumentation und Revisionsplanung sind den Anlagen in Teil 09.04 FLB zu entnehmen.

Hier sind insbesondere das OHB (Teil 09.04.01 FLB), die RLBau Sachsen/ Abschnitt H Übergabe und Baubestandsdokumentation (Teil 09.04.02 FLB), das CAFM Teil I Pflichtenheft Baubestandsdoku (Teil 09.04.04 FLB), das CAFM Teil II Pflichtenheft CAD Konventionen (Teil 09.04.04 FLB) und das CAFM RGB Raum- und Gebäudebuch Vorgaben (Teil 09.04.05 FLB) als für die Leistungen des AN relevante Dokumente zu benennen.

In den nachfolgenden Kapiteln der einzelnen Gewerke/ Anlagengruppen sind weitere spezifische Angaben zur Revisionsplanung und der Projektdokumentation enthalten, die ebenfalls zu beachten sind.

01.08.04 - A (Fortschreibung Seite 192 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Mit der Projektdokumentation ist - sofern erstellt - das vom AN verwendete 3D-Modell ohne weitere Aufbereitung oder Standardisierung zu übergeben.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

01.09 Anforderungen Bemusterungen

Der AN hat alle gestalterisch, funktional und sicherheitstechnisch relevanten Bauteile, Werkstoffe, Anlagen und Einrichtungsgegenstände nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen aussagekräftig zu bemustern, entweder als Prospektbemusterung oder als körperliches Muster.
Dem AN obliegt die Organisation und Protokollierung der Bemusterungen.

Zudem ist im Rohbau eines Hafthauses ein Musterhaftraum inkl. Fenster + Gitter und Hafthausfassadenausschnitt zu errichten, sobald der Rohbau des ersten Hafthauses errichtet ist.

Welche Bauteile, Werkstoffe, Anlagen und Einrichtungsgegenstände mindestens körperlich zu bemustern sind, ist der in den Anlagen Teil 09 FLB beiliegenden Musterliste zu entnehmen.

Unabhängig vom Ergebnis der Bemusterungen bleibt der AN verpflichtet, die vertraglichen Vereinbarungen, insbesondere im Hinblick auf die vereinbarte Funktionalität, zu erfüllen. Bemusterungen entbinden den AN nicht von seiner Verpflichtung zur vertragsgerechten und mangelfreien Leistungserbringung.

Die Bemusterungen müssen im detaillierten Planungsterminplan dargestellt und vorangekündigt werden, so dass der AG die notwendigen Kapazitäten für die Bemusterungen gewährleisten kann.
Je nach Bauteil sind durch den AN die notwendigen Vorlaufzeiten bei der Terminierung der Bemusterungen berücksichtigt werden.
Falls bemusterte Bauteile/ Werkstoffe/ Anlagen/ Einrichtungsgegenstände AG-seitig abgelehnt werden, muss es terminlich möglich sein, eine Nachbemusterung durchzuführen, ohne dass im Projektablauf eine Verzögerung eintritt.

Die Bemusterungen finden vorbehaltlich im Einzelfall abweichender Vereinbarungen grundsätzlich auf der Baustelle statt.

Falls mehrere alternierende Muster zur Auswahl seitens des AG gewünscht werden, so ist das bei den Gewerkebeschreibungen entsprechend vermerkt (z.B. Farbmuster, Bodenbeläge etc.).

Der AN hat die Bemusterungen gebündelt nach Gewerken vorzunehmen.

Für sämtliche Bemusterungen hat der AN mindestens 14 Kalendertage vor dem Bemusterungstermin bereits die entsprechenden technischen Datenblätter, bzw. Bauteil-Prospekte schriftlich beim AG einzureichen.

Der AN hat dem AG mithilfe von Entscheidungsvorlagen bzw. Bemusterungsprotokollen eine lückenlose Dokumentation eines jeden Bemusterungsprozesses zu übergeben.

In dem Bemusterungsprotokoll müssen neben allen Produkteigenschaften und getroffenen Auswahlentscheidungen auch etwaige Wartungs- und Pflegehinweise enthalten sein.

Alle ausgewählten Muster hat der AN unverwechselbar zu kennzeichnen, und in einem eigenen Mustercontainer während der gesamten Bauphase gesondert zu verwahren und auf jederzeit mögliches Verlangen des AG zur Prüfung auf Identität von Muster und eingebautem Bauteil vorzulegen (Rückstellmuster).

Der AG kann nach Abnahme die geordnete Übergabe aller Rückstellmuster verlangen. Die Entsorgung ist dem AN nur nach schriftlicher Zustimmung des AG und nur dann gestattet, wenn die Rückstellmuster dem AG vom AN zuvor zur Übernahme angeboten wurden.
Falls die Entsorgung seitens des AG dem AN gestattet wird, ist der AN für die Entsorgung der Muster zuständig.

Welche Bauteile, Werkstoffe, Anlagen und Einrichtungsgegenstände der AN gemäß o.g. Ausführungen mindestens körperlich zu bemustern hat, ist der Bemusterungsliste in Anlage Teil 09 FLB zu entnehmen.

01.10 Anforderungen Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der AG übernimmt nach § 4 der BaustellenV die Leistung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes für die Maßnahme und stellt einen oder mehrere nach RAB (Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen) 30 geeignete Koordinatoren für die Umsetzung der Aufgaben ein.

Für die Durchführung aller Arbeiten des AN sind uneingeschränkt sämtliche Forderungen der gesetzlichen und sonstigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere des Arbeitsschutzgesetzes, der Unfallverhütungsvorschriften, der Sächsischen Bauordnung und den RAB zu beachten.

Der AN wird den AG über die Aktivitäten, Schriftwechsel und Protokolle in Sachen Arbeitssicherheit unterrichten und dem AG, bzw. dessen SiGe-Koordinator eine umfassende Einsichtnahme in die Geschehnisse auf der Baustelle, bzw. Teilnahme an Einweisungen, Sicherheitsbegehungen, Sicherheitsbesprechungen und diesbezüglichen Abstimmungen ermöglichen.

Leistungen des AN während der Planung und Ausführung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

- Koordinieren der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbelange zwischen den Planungsbeteiligten, Umsetzung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes des SiGe-Koordinators des AG.
- Berücksichtigung der Unterlage für spätere Arbeiten an der baulichen Anlage

Leistungen des AN während der Ausführung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

- Befolgen der Baustellen-Ordnung und Abstimmung mit dem AG bzw. dessen SiGe-Koordinator
- Beraten und Mitwirken bei der Planung der Baustelleneinrichtung im Hinblick auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Bekanntmachen der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanung beim eigenen Personal und allen Subfirmen.
- Mitwirkung beim Koordinieren der Anwendung der allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes (vgl. § 3 (3) 1. BaustellV)
- Hinwirken auf die Einhaltung und die Umsetzung der nach Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanung erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen sowie der Pflichten nach Baustellenverordnung durch die beteiligten Unternehmen (vgl. § 3 (3) 2. BaustellV)
- Organisieren des Zusammenwirkens der Firmen hinsichtlich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (vgl. § 3 (3) 4. BaustellV)
- Mitwirken bei der Überwachung der ordnungsgemäßen Anwendung der Arbeitsverfahren durch die Firmen, z.B. durch das Einfordern von Nachweisen (vgl. § 3 (3) 5. BaustellV)
- Mitwirken bei Sicherheitsbegehungen und Sicherheitsbesprechungen
- Stichprobenartiges Überprüfen der gemeinsam genutzten Sicherheitseinrichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand, ggf. durch Einsichtnahme in Prüfnachweise

- Hinweise an den SiGe-Koordinator auf besondere betriebliche Tätigkeiten/ und/ oder äußere Einflüsse, bzw. Einflüsse, die sich aus räumlicher und zeitlicher Nähe von parallel laufender Gewerkearbeiten ergeben

01.11 Anforderungen Wartung

Die Wartung und Inspektion von maschinen- und elektrotechnischen und sonstigen Anlagen in der JVA Zwickau für die Dauer der Verjährungsfrist der Gewährleistungsansprüche von 4 Jahren ist Bestandteil des seitens des AN in Teil 10 FLB anzubietenden Pauschalfestpreises.

Die bei der JVA Zwickau anfallenden Wartungsleistungen wurden in 12 „Wartungspaketen“ gegliedert, die Anlagen der „Kategorie 2“ sind darin separiert berücksichtigt (Wartungspaket 08 und 10).

Der Umfang der anzubietenden Wartungsleistungen der einzelnen Wartungspakete wird durch die Anlagen Teil 09.04.06 FLB

- Wartungsverträge
- Ergänzungsverträge Störungsbeseitigung
- AMEV-Arbeitskarten (Anlagen, für die keine Arbeitskarten nach AMEV vorliegen nach Herstellervorgabe)
-

definiert.

Für die Gewerke, für die im Rahmen der Ausschreibungsplanung keine Wartungskarten vorliegen, die aber in den Angebots-Wartungspaketen enthalten sind, müssen die Wartungskarten seitens des AN bis 3 Monte vor Fertigstellung entsprechend ausgefüllt vorgelegt werden.

Mit Übergabe des Werkes an die nutzende Verwaltung ist der AN verpflichtet, aufgrund seines Angebotes die Wartungsverträge abzuschließen.
Er hat jedoch keinen Anspruch auf Abschluss dieser Verträge.

Die Wartungsarbeiten sind in jedem Falls so anzubieten und auszuführen, dass die Betriebsbereitschaft und die Sicherheit der Anlagen gewährleistet bleiben. Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen, Schutzvorschriften sowie die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Materialien und Hilfsstoffe, die der AN im Rahmen der Wartungsarbeiten auszubauen und zu ersetzen hat, sind fachgerecht zu entsorgen. Der AG, bzw. die nutzende Verwaltung stellt dem AN zur Durchführung seiner Leistung die vorhandenen Einrichtungen, Versorgungsanschlüsse und Betriebsstoffe (z.B. Strom, Wasser, Brennstoff) kostenlos zur Verfügung.

Der AN ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistung benötigten Hilfsmittel (z.B. Messgräte und Werkzeuge) sowie Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsstoffe) zu liefern, bzw. zu stellen.

Der AN ist auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine verpflichtet, Störungen, die die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen, nach Aufforderung zu beseitigen.
Er hat die Arbeiten unverzüglich durchzuführen. Hierbei hat durch die speziellen Sicherheitsanforderungen einer Justizvollzugsanstalt ein besonders schnelles Eingreifen zu erfolgen.

01.11. - A (Fortschreibung Seite 197 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die in den Einzellos-Vergaben hinterlegen Wartungsinhalte sind in Qualität und Quantität auf den Werkerfolg zu übertragen.
Die finalen Wartungsangebote in detaillierter Form sind für die Beauftragung spätestens vier Monate vor Inbetriebnahme dem AG vorzulegen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

Konkrete Reaktionszeiten hierzu sind in den jeweiligen Wartungsverträgen in Teil 09.04.06 FLB angegeben. Diese werden Vertragsbestandteil.
Wenn Reaktionszeiten eingetragen sind, so gilt, dass die Arbeiten auch außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeiten, sowohl nachts als auch an Sonn- und Feiertagen unverzüglich aufzunehmen sind. Für die übrigen Anlagen gelten die betriebsüblichen Arbeitszeiten.

Für die alle Anlagen, die auf dem Alarmeinsatzsystem (AES) aufgeschaltet sind, ist durch den AN ein Nachunternehmer für die komplette Wartung des AES einzuschalten.

Hinweis: Im Teil 10 FLB werden für die 12 Wartungspakete Preisabfragen abgefragt.

Inhaltsverzeichnis – 02 Leistungsbeschreibung - Hochbau / Baukonstruktion

02.01	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**204**
02.02	**Leistungsbeschreibung Baustelleneinrichtung**	**206**
02.02.01	Allgemeine Vorbemerkungen	206
02.02.02	Leistungsprogramm Einrichtungen	208
02.02.03	Leistungsprogramm Baumedienversorgung	211
02.02.04	Leistungsprogramm Baustellensicherung	212
02.02.05	Leistungsprogramm Bauwerkseinmessung	214
02.03	**Leistungsbeschreibung Gerüstarbeiten**	**215**
02.04	**Leistungsbeschreibung Erdarbeiten**	**216**
02.04.01	Allgemeine Vorbemerkungen	216
02.04.02	Herrichten/ Vorbereitende Maßnahmen	219
02.04.03	Leistungsprogramm Gründungssohle / Hinterfüllungen	221
02.05	**Leistungsbeschreibung Mauerarbeiten**	**223**
02.05.01	Leistungsprogramm KS-Mauerwerk	224
02.05.02	Leistungsprogramm Verblendmauerwerk	227
02.05.03	Leistungsprogramm Mauerwerks-Flachverblender WDVS	233
02.06	**Leistungsbeschreibung Beton- und Stahlbetonarbeiten**	**237**
02.06.01	Leistungsprogramm Stahlbetonarbeiten Allgemeines	237
02.06.02	Leistungsprogramm Betonoberflächen	241
02.06.03	Leistungsprogramm Bodenplatten/ Fundamente	244
02.06.04	Leistungsprogramm Wände / Stützen	247
02.06.05	Leistungsprogramm Stahlbetonbauteile in Außenanlagen	251
02.06.05	Leistungsprogramm Fassadenbekleidungen Stahlbeton	252
02.06.07	Leistungsprogramm Decken / Dächer	255
02.06.08	Leistungsprogramm StB-Treppenläufe	258
02.07	**Leistungsbeschreibung Stahl- und Metallbauarbeiten**	**261**
02.07.01	Allgemeine Vorbemerkungen	261
02.07.02	Leistungsprogramm Tragende Stahlkonstruktionen	263
02.07.03	Leistungsprogramm Vordächer	266
02.07.04	Leistungsprogramm Stahltreppen	268
02.07.05	Leistungsprogramm Treppengeländer	269
02.07.06	Leistungsprogramm Vergitterungen	271
02.07.07	Leistungsprogramm Gitterroste/ Wetterschutzgitter	274
02.07.07.01	Gitterroste	274
02.07.07.02	Aufsatzrahmen mit Abdeckung	275

02.07.07.03 Auffangwannen 276
02.07.07.04 Wetterschutzgitter 277
02.07.07.05 Abluft-Lochbleche V2A 277
02.07.07.06 Dekorative Wandverkleidung aus Metall-Verbundblech 277
02.07.08 Leistungsprogramm Gewächshaus 278
02.07.09 Leistungsprogramm Schutzplanken Werkhallen 279
02.07.10 Leistungsprogramm Stabgitterzäune 280
02.08 Leistungsbeschreibung erdberührte Abdichtungsarbeiten 281
02.08.01 Leistungsprogramm bauliche Schutzmaßnahmen Allgemeines 281
02.08.02 Leistungsprogramm Bauwerksabdichtung erdberührte Bauteile 283
02.09 Leistungsbeschreibung Abdichtungs-, Spenglerarbeiten 289
02.09.01 Leistungsprogramm Abdichtung von genutzten Dächer und Flächen 289
02.09.02 Leistungsprogramm Abdichtung von nicht genutzten Dächer 292
02.09.02.01 Flachdach StB, wärmegedämmt, nicht genutzt 293
02.09.02.02 Flachdach Trapezblech, wärmegedämmt, nicht genutzt 300
02.09.02.03 Flachdach Trapezblech, nicht gedämmt, nicht genutzt 302
02.09.03 Leistungsprogramm Dachbeläge 304
02.09.04 Leistungsprogramm Sekuranten 306
02.09.05 Leistungsprogramm Dachöffnungen 307
02.09.06 Leistungsprogramm Spenglerarbeiten 309
02.10 Leistungsbeschreibung Putz- und Wärmedämmsysteme 311
02.10.01 Leistungsprogramm Innenputz 311
02.10.02 Leistungsprogramm Vollwärmeschutz 312
02.10.02.01 Vollwärmeschutz ohne Trägerplatte 313
02.10.02.02 Vollwärmeschutz mit Trägerplatte 315
02.11 Leistungsbeschreibung Fliesen- und Plattenarbeiten 318
02.11.01 Leistungsprogramm Fliesen- und Plattenarbeiten Allgemeines 318
02.11.02 Leistungsprogramm Keramische Fliesen 320
02.11.03 Leistungsprogramm Rammschutz 322
02.11.04 Leistungsprogramm Betonwerkstein 323
02.12 Leistungsbeschreibung Estricharbeiten 325
02.12.01 Leistungsprogramm Estriche Allgemeines 325
02.12.02 Leistungsprogramm Schwimmende Estriche 327
02.12.03 Leistungsprogramm Verbundestrich 329
02.13 Leistungsbeschreibung Fassaden- und Sonnenschutzarbeiten 330
02.13.01 Leistungsprogramm Fassaden Allgemeines 330
02.13.02 Leistungsprogramm Fassaden Allgemeines Materialien 344

02.13.03	Leistungsprogramm Holzfenster	373
02.13.04	Leistungsprogramm Außen-Stahl-Fenster	377
02.13.05	Leistungsprogramm Außen-Stahl-Türen	380
02.13.05.01	Außen-Stahl-Türen Allgemeines	380
02.13.05.02	Außen-Stahl-Glas-Türen, bzw. –elemente (AR)	381
02.13.05.03	Außen-Kassettentüren (AK)	383
02.13.05.04	Außen-Stahlblech-Türen (AS)	384
02.13.06	Leistungsprogramm Stahl-Pfosten-Riegel-Fassade	385
02.13.07	Leistungsprogramm Stahl-Rahmen-Fassade schussfest	388
02.13.08	Leistungsprogramm Stahl-Tore	390
02.13.08.01	Stahl-Schiebetore Fahrzeugschleusen	390
02.13.08.02	Stahl-Drehtore Außenanlagen	392
02.13.08.03	Garagen-Sektionaltore	393
02.13.08.04	Scherengitter	395
02.13.09	Leistungsprogramm Sonnenschutz	397
02.13.10	Leistungsprogramm Blendschutz	400
02.13.11	Leistungsprogramm Hinterlüftete Bekleidungen	402
02.14	**Leistungsbeschreibung Metalltüren und -elemente**	**405**
02.14.01	Leistungsprogramm Metalltüren Allgemeines	405
02.14.02	Leistungsprogramm Haftraumtüren Stahlblech (Kürzel HS)	406
02.14.03	Leistungsprogramm Stahlblechtüren (Kürzel SB, SK, SV)	409
02.14.04	Leistungsprogramm Rohrrahmentüren (Kürzel RR, RE, RF, RV)	413
02.14.05	Leistungsprogramm Rohrrahmenkassettentüren (Kürzel KA, bzw. KE)	420
02.14.06	Leistungsprogramm Schiebeschotts (Kürzel ST)	421
02.14.07	Leistungsprogramm Gittertüren (Kürzel GT, GE)	422
02.14.08	Leistungsprogramm Profilzylinderschlösser GHS-Anlage	423
02.14.09	Leistungsprogramm Hochsicherheitsschlösser (HSS)	427
02.14.09.01	HSS Allgemeines	427
02.14.09.02	HS-Haftraumschlösser (VI)	429
02.14.09.03	HS-Durchgangsschlösser (VM)	430
02.14.09.04	HS-BGH-Schlösser	431
02.14.09.05	HS-Schlösser mit Schließwerksperre (VE)	432
02.14.09.06	HS-Motorschlösser (MO)	433
02.14.09.07	HS Baustellenschlösser	435
02.15	**Leistungsbeschreibung Bodenbelagsarbeiten**	**436**
02.15.01	Leistungsprogramm Bodenbelagsarbeiten Allgemeines	436
02.15.02	Leistungsprogramm Linoleumbeläge	438
02.15.03	Leistungsprogramm Vinylbeläge	440

02.15.04	Leistungsprogramm Textilbeläge	442
02.15.05	Leistungsprogramm Doppelboden	443
02.15.06	Leistungsprogramm Sauberlaufmatte	445
02.15.07	Leistungsprogramm Holzfußböden	446
02.15.08	Leistungsprogramm Bodenbeschichtungen	447
02.15.08.01	Allgemeines	447
02.15.08.02	Farblose Imprägnierung	449
02.15.08.03	Deckende staubbindende Versiegelung	450
02.15.08.04	Beschichtung untere mittlere Belastung	451
02.15.08.05	Fußbodenbeschichtung mittlere Belastung	452
02.15.08.06	Industriebeschichtung	454
02.15.08.07	Großküchen Bodenbeschichung	456
02.15.08.08	Epoxidharz-Wandbeschichtungen	458
02.15.09	Leistungsprogramm Sportboden	459
02.15.09.01	Sportboden mit PUR-Beschichtung	459
02.15.09.02	Sportboden aus EPDM-Granulat	461
02.15.09.03	Abwurfmatten für Fitnessräume	461
02.16	**Leistungsbeschreibung Trockenbauarbeiten**	**463**
02.16.01	Leistungsprogramm Montagewände	463
02.16.02	Leistungsprogramm Sanitärtrennwände und –türen allgemein	464
02.16.03	Leistungsprogramm Sanitärtrennwände,–türen Haftraum	466
02.16.04	Leistungsprogramm Prallwand	468
02.16.05	Leistungsprogramm Holztüren (HT, HF, HH)	470
02.16.06	Leistungsprogramm PE-Küchen-Türen	474
02.16.07	Leistungsprogramm Systemtrennwände Werkstätten (SY)	475
02.16.08	Leistungsprogramm Abhangdecken	476
02.16.08.01	Leistungsprogramm Abhangdecken Allgemeines	476
02.16.08.02	Leistungsprogramm Gipsfaserdecken	478
02.16.08.03	Leistungsprogramm Metallpaneeldecken	480
02.16.08.04	Leistungsprogramm Ballfangnetz Sporthalle	482
02.16.09	Leistungsprogramm Mobile Trennwand	483
02.16.10	Leistungsprogramm Sporthallen-Trennvorhang	484
02.16.11	Leistungsprogramm Bühnenvorhang	486
02.16.12	Innenrolladen	487
02.17	**Leistungsbeschreibung Maler- und Lackierarbeiten**	**488**
02.17.01	Leistungsprogramm Malerarbeiten Allgemeines	488
02.17.02	Leistungsprogramm Anstriche Wand- und Deckenflächen	490
02.17.03	Leistungsprogramm Anstrich Metalle	493

02.17.04	Leistungsprogramm Anstrich Signets	494
02.18	**Leistungsbeschreibung Einrichtungen**	**495**
02.18.01	Leistungsprogramm Teeküchen	495
02.18.02	Leistungsprogramm Theken	497
02.18.03	Leistungsprogramm Schränke/ Fächer/ Regale	501
02.18.04	Leistungsprogramm Rollregale	507
02.18.05	Leistungsprogramm Umkleideschränke, -bänke	509
02.18.06	Leistungsprogramm Wartebänke	510
02.18.07	Leistungsprogramm Überwachungsspiegel	511
02.18.08	Leistungsprogramm Türschilder	512
02.18.09	Leistungsprogramm Verladehubtisch	514
02.19	**Leistungsbeschreibung Baureinigungsarbeiten**	**515**
02.19.01	Leistungsprogramm Baufeinreinigung	515

02.01 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen

Alle technischen Angaben in dieser Funktionalen Leistungsbeschreibung stellen qualitative Mindestanforderungen dar.

Darüber hinaus sind alle Bauteile und Konstruktionen in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie die VOB Teil C mit den anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

Darüber hinaus gelten sämtliche im Teil 09 FLB angeführte Anlagen, alle einschlägigen Gesetze, Vorschriften, die Landesbauordnung Sachsen, Verordnung über Arbeitsstätten, Richtlinien der Berufsverbände, Herstellerrichtlinien und -vorschriften, Verarbeitungsvorschriften, Gütevorschriften von Gütegemeinschaften und alle DIN- und DIN-EN Normen, auch dann, wenn sie in der FLB nicht gesondert erwähnt sind.

Außerdem gelten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- alle gültigen Richtlinien von Instituten und Gütegemeinschaften
- alle Bestimmungen und Richtlinien des VDI, VdS und VDE
- alle Forderungen aus den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen
- die VFF-Merkblätter in der aktuellen Fassung
- Stand der Wissenschaft und Technik
- Die Energieeinsparverordnung EnEV 2014 einschl. Ergänzungsbestimmungen bzw. die jeweils neuesten Erlasse, Gesetze. Es gelten die verschärften Anforderungswerte ab dem 01.01.2016 und des EEWärmeG
- Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft in der aktuellen Fassung.
- Örtliche Sonderauflagen
- Die Auflagen zuständiger Behörden, Körperschaften des öffentlichen Rechts, z.B. TÜV sowie Versorgungsunternehmen sind zu berücksichtigen und einzuhalten.
- Für Verglasungen die DIN 18008 bzw. die TRLV, TRAV und TRPV in der jeweils aktuellen Fassung

Des Weiteren gelten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) insbesondere die örtlichen Verkehrsvorschriften STVO, die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften und die Landesvorschriften für Unfall-, Brand- und Feuerschutzbestimmungen, die technischen und umwelttechnischen Bestimmungen und Auflagen der Genehmigungsbehörden, die Verordnung über Prüfung von sicherheitsrelevanten Anlagen und Einrichtungen, die allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm, Verordnung über Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, Baustellenabfallsatzung der zuständigen Kommune.

Der AN ist verpflichtet, alle bei seinen Arbeiten anfallenden Materialien und Bauteile einer Abfallbe- und / oder –weiterbehandlung oder Wiederverwertung nach den abfallrechtlichen und sonstigen Bestimmungen zuzuführen.
Alle aus daraus resultierenden Leistungen und Nebenleistungen, auch wenn sie in den Beschreibungen nicht gesondert erwähnt sind, sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Baustoffe müssen den einschlägigen Normen genügen, notwendige Prüfzeugnisse oder Prüfungen im Einzelfall sind im Rahmen der Bemusterung vorzulegen.
Für Funktion und Materialqualität von gelieferten Teilen/Baustoffen trägt der AN die volle Verantwortung.

Der AN hat die genauen Lagen und Vorkommen der beschriebenen Bauteile den Grundriss-, Schnitt-, Ansichts- und Detailplänen der Ausschreibungsplanung zu entnehmen.

02.02 Leistungsbeschreibung Baustelleneinrichtung

02.02.01 Allgemeine Vorbemerkungen

Die Baustelleneinrichtung muss der Größe des Bauvorhabens angepasst sein und eine termingerechte und bauablaufoptimierte Abwicklung des Bauvorhabens er- möglichen. Aufbau, Vorhaltung, evtl. erforderliche Umsetzung sowie der Abbau nach Beendigung der Baumaßnahmen ist Leistung des AN.

Als Baustelleneinrichtungsfläche stehen die Flächen innerhalb der Umwehrung und die zum Grundstück gehörigen Flächen östlich der Umwehrung im Bereich der später zu errichtenden Parkplätze zur Verfügung.

Die Baustraßen, Zugangswege uns sonstigen Verkehrsräume auf der Baustelle und zur Funktion zugehörige sonstige Bereiche sind im Bedarfsfall bis zur schlüsselfertigen Übergabe des Bauvorhabens anzulegen, zu schottern, zu unterhalten, evtl. umzubauen, zu reinigen und anschliessend (auch in kleineren Teilabschnitten) abzubauen.

Bereits zur Angebotsabgabe soll der AN das Konzept eines Baustelleneinrichtungsplanes einreichen, in dem die einzusetzenden Großgeräte, Mischanlagen, Verkehrswege, Bauzäune, Lager- und Sanitäreinrichtungen, Bauleitungsbüro und die Baustellenzufahrten, die für die Erfüllung der geforderten Leistungen nötig werden, darzustellen sind.
Nach Beauftragung ist dieser dann gemäß den weiteren Abstimmungen und Projektschritten kontinuierlich fortzuschreiben.

Hierbei ist folgendes zu beachten:

Der Großteil der Baustelle liegt innerhalb der durch den AN zu errichtenden Umwehrung mittels Mauer.

Für die Baumaßnahmen innerhalb der neu zu errichtenden JVA sind bei der Baustelleneinrichtung besondere Vorkehrungen hinsichtlich der Baustellenbewachung und Anmeldung/Kontrolle des Baustellenpersonals und der Materialanlieferungen gemäß Beschrieb "Personelle Baustellenbewachung" (Teil 01.02.03 FLB) zu treffen und einzukalkulieren:

Für die Reihenfolge der Errichtung der einzelnen Baumaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass der Bau der Umwehrung prinzipiell vorgezogen werden sollte, um eine wirksame Sicherung der Baustelle zu einem möglichst frühen Zeitpunkt zu gewährleisten.

Winterbaumaßnahmen und Baustellenbeheizungen muss der AN eigenverantwortlich planen und durchführen.
Alle Verbrauchskosten sind vom AN zu übernehmen.

Der AG stellt während der gesamten Bauzeit den Koordinator für Gesundheitsschutz und Sicherheit gemäß Baustellenverordnung, der auf die Einhaltung der Vorschriften von Gewerbeaufsicht, Berufsgenossenschaft etc. achtet. Aufgabe des AN ist die Kooperation und Mitwirkung bei der Ausübung

02.02.01 - A (Fortschreibung Seite 206 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Die vorhandene Heizungsanlage ist in Betrieb und kann für die Winterbauheizung verwendet werden. Die Anlage ist durch AN zu betreiben und zu warten. Der AG übernimmt die Verbrauchskosten.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

des SiGe-Kooordinators, nähere Hinweise dazu sind Teil 01.10 FLB zu entnehmen.

Der SiGe-Koorrdinator erstellt eine qualifizierte Baustellenordnung für die JVA Zwickau in Abstimmung mit dem AN.
Die Baustellenordnung ist auf der Baustelle sichtbar aufzuhängen und durch den AN in allen Teilen bei seinen Bautätigkeiten zu befolgen.

Alle erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit auf der Baustelle sind durch den AN zu erbringen.

Mit den zuständigen Behörden (Berufsgenossenschaft, Amt für Arbeitsschutz, Umweltamt, Straßenverkehrsamt usw.) sind regelmäßige Baustellenbegehungen zu organisieren, die Nachweise sind vorzulegen.

02.02.02 Leistungsprogramm Einrichtungen

Der AN hat die Baustelle für sich und seine Subunternehmer eigenverantwortlich mit allem nötigen Material, heizbaren Containern für Verwaltung und Aufenthalt, Aborten und Waschgelegenheiten nach den geltenden Arbeitsstättenrichtlinien auszustatten, diese Einrichtungen vorzuhalten, ggfs. je nach Bauzustand auch mehrmals umzusetzen und nach Beendigung der Baustelle wieder abzubauen. Schlafunterkünfte sind nicht erlaubt.

Die Entscheidung über die Platzierung der BE obliegt dem AN.

Für die Nutzung des AG sind durch den AN zusätzlich zu seiner BE in unmittelbarer Nähe des Baubüros des AN Bauleitungscontainer zur Nutzung durch den AG zu stellen, zu unterhalten, ggfs. auch mehrmals umzusetzen, und nach Beendigung der Maßnahme wieder zu entfernen.

- 1 Kombicontainer (Dreifachcontainer) mit Besprechungsraum, Flur, WC, Küche des AG Besprechungsraum inkl. Ausstattung für 16 Pers., mit Heizung, Beleuchtung, Inneneinrichtung, Möblierung, Telefon, Garderobenleiste,
4 Besprechungstische 1,00m x 2,00 m und Stühle für 16 Personen,
2 Klimasplittgeräte für Kühlung und ggf. Heizungsunterstützung
Windfand/Flur für Anschluss Doppel-,Besprechungscontainer und Küche-/WC-Einheit ca. 1,50 / 2,50 m
Apothekenschrank mit Erste-Hilfe-Ausstattung;
Garderobenleiste b=1,20 m
1 Stk. Küche ca. 5 m2, je 2 lfdm Unter- und Oberschränke mit Kühlschrank, Spüle mit zwei Herdplatten, Mikrowelle, Spülmaschine, Abfalleimer, Besteck u. Geschirr für 25 Personen, Teekocher, Filter-Kaffeemaschine für 20 Tassen, Elektroanschlussmöglichkeiten und zusätzlich 6 freie CE Steckdosen 230V oberhalb der Arbeitsplatte
1 Stk WC, Arbeitsstätten gerechte WC-Anlage, mit abgetrenntem WC, mechanischer Abluft.
Waschbecken mit Warm- und Kaltwasser 5 Liter Untertischgerät,

- 1 Doppelcontainer, Bauleitungsräume des AG,
Inkl. Heizung, Beleuchtung, Inneneinrichtung, Möblierung, Telefon, Garderobenleiste, Klimasplittgeräte für Kühlung und ggf. Heizungsunterstützung
Ausstattung, Farbton lichtgrau :
4 Stk. Schreibtische Abm.: 100 x 200 x 75 cm mit jeweils 1 Bohrung D: 60 mm zum Herausführen der Verkabelung. Unterhalb der Tische sind 100 x 40 mm Kabelkanäle zu verlegen.
4 Stk. Drehstühle mit Armlehne, TÜV - geprüft,
4 Stk. Untertischcontainer mit Dreierteilung, abschließbar
6 Stk. Sideboards für 3 Ordnerhöhen mit Schiebetüren, abschließbar, Breite 1,2 m
1 Stk. Tisch 120 x 80 cm
4 Stk. Papierkörbe
1 Stk. Garderobenständer, verchromt mit 4 Haken.
8 Stk. Stapelstühle, Optik wie Drehstühle
6 m Kabelkanal, durchgängig durch alle Container-Durchführungen durch AN herzustellen und einzudichten, Abm. ca.19 x 7 cm durch Mittelsteg getrennt für Strom und EDV, vollständige Verkabelung für die EDV- Rechner (IT) in den

Kabelkanälen, Bestückung mit 4 Stk. Doppeldosen IT (CAT5 / RJ 45), 4 Stk. Telefondosen (RJ 11), 1 Stk. Telefondosen (RJ 11) in Wänden, 6 Stk. CE Steckdosen in Brüstungskanal, 4 Stk. Steckdosen in den Wänden für Strom funktionsfähig,
3 Stk. ISDN Schnurlostelefon mit Basisstation und 100 Nr. Speicher.
KopierstationSchwarz/Weiß und Farbe; DIN A3 einschl. Erstbestückung mit -Drucken, Scannen, Faxe, Kopieren in Office-Qualität

- 1 Doppelcontainer, Bauleitungsräume der Qualitätskontrolle des AG,
Inkl. Heizung, Beleuchtung, Inneneinrichtung, Möblierung, Telefon, Garderobenleiste, Klimasplittgeräte für Kühlung und ggf. Heizungsunterstützung
Ausstattung, Farbton lichtgrau :
4 Stk. Schreibtische Abm.: 100 x 200 x 75 cm mit jeweils 1 Bohrung D: 60 mm zum Herausführen der Verkabelung. Unterhalb der Tische sind 100 x 40 mm Kabelkanäle zu verlegen.
4 Stk. Drehstühle mit Armlehne, TÜV - geprüft,
4 Stk. Untertischcontainer mit Dreierteilung, abschließbar
6 Stk. Sideboards für 3 Ordnerhöhen mit Schiebetüren, abschließbar, Breite 1,2 m
1 Stk. Tisch 120 x 80 cm
4 Stk. Papierkörbe
1 Stk. Garderobenständer, verchromt mit 4 Haken.
8 Stk. Stapelstühle, Optik wie Drehstühle
6 m Kabelkanal, durchgängig durch alle Container-Durchführungen durch AN herzustellen und einzudichten, Abm. ca.19 x 7 cm durch Mittelsteg getrennt für Strom und EDV, vollständige Verkabelung für die EDV- Rechner (IT) in den Kabelkanälen, Bestückung mit 4 Stk. Doppeldosen IT (CAT5 / RJ 45), 4 Stk. Telefondosen (RJ 11), 1 Stk. Telefondosen (RJ 11) in Wänden, 6 Stk. CE Steckdosen in Brüstungskanal, 4 Stk. Steckdosen in den Wänden für Strom funktionsfähig,
3 Stk. ISDN Schnurlostelefon mit Basisstation und 100 Nr. Speicher.
KopierstationSchwarz/Weiß und Farbe; DIN A3 einschl. Erstbestückung mit -Drucken, Scannen, Faxe, Kopieren in Office-Qualität

Die Baustelle ist durch den AN weiterhin mit allen notwendigen technischen Einrichtungen wie Kränen, Silos etc. nach dem qualifizierten durch den AN zu erstellenden Baustelleneinrichtungsplan inkl. aller Transport- und Montageanlagen einzurichten und vorzuhalten, diese sind zu unterhalten und wieder abzubauen.

Hinsichtlich der Kräne ist zu beachten, dass die in Nachbarschaft liegenden Bahngleise durch die Kräne des AN nicht überschwenkt werden dürfen.

Die Tragfähigkeitsbeurteilung des Untergrundes und Fundamente für alle Baumaschinen, Kräne etc. sind Leistungen des AN.

Zur Leistung des AN gehört die Errichtung eines stabilen, wetterbeständigen Bauschildes mit graphischer farbiger und textlicher Beschreibung der Baumaßnahme, ca. 6m/4m, dessen Unterhaltung und laufender Aktualisierung während der Bauzeit und anschließender Entfernung.

Inhalt und Form der Beschriftung bedürfen der Abstimmung mit dem AG.

Das Bauschild ist 4 Wochen nach Freigabe des Layouts durch den AN an der Baustellenzufahrt an der Otzmannstraße aufzustellen.

02.02.02 - A (Fortschreibung Seite 210 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Containeranlage bestehend aus den nachfolgend beschriebenen Einzelanlagen soll witterungsgeschützt (Flurcontainer) miteinander verbunden sein.

Alle Container inkl. Heizung, Beleuchtung, Inneneinrichtung, Möblierung.

- 3 Doppelcontainer Büro
inkl. Klimasplitgeräte für Kühlung und ggf. Heizungsunterstützung mit Außeneinheit,

Ausstattung je Doppelcontainer:
4 Stk. Schreibtische Abm.: 100 x 200 x 75 cm,
4 Stk. Drehstühle mit Armlehne,
4 Stk. Untertischcontainer mit Dreierteilung, abschließbar
6 Stk. Sideboards, 3 Ordnerhöhen mit Schiebetüren, abschließbar, B=1,2 m
1 Stk. Papierkorb
1 Stk. Garderobenständer mit 4 Haken.
4 Stk. Stapelstühle
8 Stk. Steckdosen

- 3 Einzelcontainer Büro
inkl. Klimasplitgeräte für Kühlung und ggf. Heizungsunterstützung mit Außeneinheit,

Ausstattung je Container:
2 Stk. Schreibtische Abm.: 100 x 200 x 75 cm,
2 Stk. Drehstühle mit Armlehne,
2 Stk. Untertischcontainer mit Dreierteilung, abschließbar
2 Stk. Sideboards, 3 Ordnerhöhen mit Schiebetüren, abschließbar, B=1,2 m
1 Stk. Papierkorb
1 Stk. Garderobenständer mit 4 Haken.
2 Stk. Stapelstühle
4 Stk. Steckdosen

- 1 Container Küche (Pantry mit Geschirrspüler, Kühlschrank, Geschirr, Gläser und Besteck für 16 Personen)
1 Tisch Abm.: 100 x 200 x 75 cm,
4 Stk. Stapelstühle
1 Abfallbehälter mit Trennsystem
Spüle mit Warmwasser
6 Steckdosen

- WC Container jeweils Herren/Damen
bemessen für 16 Personen nach ASR, mit abgetrenntem WC, mechanischer Abluft, Waschbecken mit Warm- und Kaltwasser

- Kombicontainer (6 Stück Einzelcontainer) als Besprechungsraum zur Mitbenutzung durch AN; inkl. Klimasplitgeräte für Kühlung und ggf. Heizungsunterstützung mit Außeneinheit,

Ausstattung
10 Stk. Schreibtische Abm.: 100 x 200 x 75 cm,
6 Stk. Sideboards, 3 Ordnerhöhen mit Schiebetüren, abschließbar, B=1,2 m
1 Stk. Papierkorb
2 Stk. Garderobenständer
25 Stk. Stapelstühle
18 Stk. Steckdosen

- Wetterschutzdach Eingang

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.02.03 Leistungsprogramm Baumedienversorgung

Dem AN obliegen die kompletten Verhandlungen mit den Versorgungsträgern bzgl. der Anschlüsse für Medien (Strom/ Wasser/ Schmutzwasser/ Telefon) für den Baustellenbetrieb.

Der AN hat ein Stromversorgungsnetz mit allen erforderlichen Abgängen für Licht und Kraft zur Versorgung seiner Baustelleneinrichtung und der gesamten Baustelle herzurichten, vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abzubauen.

Darüberhinaus gehört die zur Erfüllung der Sicherheitsvorschriften des Gewerbeaufsichtsamtes notwendige Beleuchtung aller Räume des Bauwerks, in denen Arbeiten geleistet werden, aller Verkehrsflächen innerhalb des Bauwerks und aller Freiflächen, die dem Baustellenverkehr dienen, bis zur Inbetriebnahme der Gebäude-Lichtinstallation, ebenso die Behebung von auftretenden Betriebsstörungen und die weitere Unterhaltung.

Der AN hat einen Telefon- und Internetanschluss zur Versorgung der Baustelleneinrichtung (auch für die durch den AG genutzte BE) herzurichten, vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abzubauen.
Alle anfallenden Gebühren sind vom AN zu tragen.

Der AN hat einen Telefon- und Internetanschluss zur Versorgung der Baustelleneinrichtung (auch für die durch den AG genutzte BE) herzurichten, vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abzubauen.

Der AN hat einen Bauwasseranschluss sowie das erforderliche Leitungsnetz zur Versorgung der Baustelle und der Baustelleneinrichtung (Küchen- und Sanitäreinrichtungen) mit Bauwasser herzurichten, vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abzubauen.

Der AN hat einen Abwasseranschluss sowie das erforderliche Leitungsnetz zur Entsorgung der Baustelle und der Baustelleneinrichtung (Küchen- und Sanitäreinrichtungen) von Schmutzwasser herzurichten, vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder abzubauen.

Die Abrechnung aller erforderlichen Medien für die Baustelle erfolgt direkt zwischen AN und Versorgungsunternehmen.
Alle anfallenden Gebühren für Medien sind vom AN zu tragen.

02.02.03 - A (Fortschreibung Seite 211 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Verbrauchskosten für Baumedien werden durch den AG getragen. Durch den AN sind sämtliche Koordinations- und Bauleistungen zur Herstellung und Abbau der Medienanschlüsse zu erbringen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.02.04 Leistungsprogramm Baustellensicherung

Von Beginn der Baumaßnahme an ist die Baustelle gegen unbefugtes Betreten von Personen oder Manipulationen an Bauteilen zu sichern.
Hierbei ist für die Sicherung einer JVA-Baustelle zu berücksichtigen, dass Sabotagen oder sonstige Störungen bis hin zu Anschlägen während der Bauphase seitens politisch extrem ausgerichteter Gruppierungen nicht auszuschließen sind.
Die personelle Bewachung durch einen Wachdienst ist in Teil 01.02.03 FLB beschrieben.

Während der Errichtung der Umfassungsmauer ist die Baustelle mithilfe eines mobilen Standard-Baustellenzaunes zu umwehren.
Nach der Errichtung der Mauer soll die Baustelle nur noch über einen Zugang, bzw. Zufahrt – im Bereich der späteren Pforte Haus J und Mauererhöhung – verfügen.

Nach Errichtung der Umfassungsmauer sind die außerhalb der Mauer liegenden Grundstücksteile (Bereich Ost mit Parkplatz, Haus O und N) mittels einem Stabgitter-Bauzaun aus untereinander festverschraubten Zaunelementen, h=2,20m, blickdicht, kippsicher verankert, inkl. einem zweiflügeligen, abschließbaren Zufahrtstor im Bereich der Baustellenzufahrt eingegrenzt werden, bis die dort vorgesehene endgültige Zaunumwehrung installiert ist.

Die Umfassungsmauer und der o.g. Bauzaun für das Territorium im östlichen Vorfeld der Mauer ist mittels Strahlern innen und außen zu beleuchten, bis die endgültige Beleuchtung der Umwehrungen installiert ist.
Mit Beginn der Betonierarbeiten bleibt die Baustellenbeleuchtung nachts permanent angeschaltet.

Nur das Vorfeld der Baustellenzufahrt im Bereich Haus J und die Baustellenzufahrt selber sind mit Kamerüberwachung auszustatten.
Die Bilder werden in den Wachcontainer aufgeschaltet und dort durch das Personal überwacht.
Die Aufnahmen sind aus Datenschutzgründen nach 3 Tagen zu löschen.

Der AN ist zuständig für die Vorhaltung der Bauzäune inkl. Umbauen, Umsetzen und Abbau während der Bauzeit nach Erfordernis, z.B. im Zuge der Erstellung der Medienanschlüsse, der Fertigstellung des Straßenbaus mit Deckbelag etc., und der Außenanlagen.

Das Öffnen und Schließen der Baustelle und der Ein- und Ausfahrt vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsschluss gehört zu den Leistungen des AN.

Aufgrund der Zweckbestimmung der Baumaßnahme ist neben der Umwehrung eine Baustellensicherung über kalendertäglich 24 Stunden zum Schutz vor unbefugtem Betreten und Befahren mit Personenidentifikation und Registrierung während der gesamten Bauzeit (ab Betonierarbeiten Fundamente bis zum Zeitpunkt der Übergabe des Objektes an die nutzende Verwaltung) zu errichten

Zufahrt / Ausfahrt / Personenzugang- und Ausgang:
Die Zufahrt zur Baustelle befindet sich im Osten der Liegenschaft. Vorhaltung und Betrieb eines Wachcontainers, vergittert, Einbruchhemmung WK 4, möglichst mit Rundumsicht im Bereich der Baustellenzufahrt als Arbeitsplatz für das Überwachungspersonal des AN inkl. Aufenthaltsraum, sanitärer Einrichtungen und Beheizung, sowie Betrieb einer Drehgittertür und einer elektrischen Schrankenanlage.

Alle Fahrzeuge, welche auf das Baustellengelände gelangen, werden durch das Überwachungspersonal des AN vorher am Unterboden in der Fahrzeugkabine und auf der Ladefläche auf verdächtige Gegenstände und Materialien kontrolliert. Fahrzeuge ohne Materiallieferung müssen vor dem Baustellengelände abgestellt werden.

Personenkontrolle / Zutrittskonstrollsystem Alle Personen, die auf der Baustelle beschäftigt sind, müssen sich einer Sicherheitsprüfung durch das Überwachungspersonal des AN unterziehen Dies gilt auch für das Personal von Nachunternehmern des AN. Personen, die sich der Sicherheitsprüfung nicht unterziehen wollen, sind auf der Baustelle nicht zugelassen. Abgefragt wird das polizeiliche Führungszeugnis.

Zur Überwachung des Personenverkehrs wird ein Zutrittskontrollsystem mit Personaldaten und automatischer Zeiterfassung installiert. Zu diesem Zweck erhalten alle auf der Baustelle Beschäftigten einen elektronischen Lichtbildausweis. Für die Zugangsausweise sind Schutzhüllen aus robustem transparenten Kunststoff mit geeignetem Verschluß für die Befestigung an Kleidern beizulegen.
Der AN muss die Mitarbeiterunterlagen für Personenidentifikationen mind. 3 Wochen vor Arbeitsaufnahme übergeben. Ggfs. sind zur Ausbauphase weitergehende Anforderungen an die Sicherheitsüberprüfung von Beschäftigten erforderlich.

Lieferanten, Fahrer und Besucher werden anhand von Ausweisdokumenten kontrolliert, und protokollarisch erfasst. Sie erhalten einen Tages-Besucherausweis, der für die Dauer ihres Aufenthaltes auf der Baustelle sichtbar getragen werden muss.

Fernmeldeverbindung
Zur Sicherstellung der Verbindung nach Außen wird im Wachcontainer ein Festnetztelefonanschluß und eine Funktelefonverbindung installiert.

Überfallmeldesystem
Für überraschende Angriffe wird eine Überfallmeldeanlage mit Überfalltaster im Wachcontainer installiert.
Die Aufschaltung erfolgt an die ständig besetzte Zentrale der Wachdienstfirma außerhalb des Objekts. Diese informiert entsprechend eines mit dem AG nach Beauftragung abzustimmenden Einsatzplanes die zuständige Polizeidienststelle.

Es erfolgt eine halbstündige Meldung des Wachpersonals an die ständig besetzte Zentrale der Wachdienstfirma außerhalb des Objekts. Beim Ausbleiben der Meldung ist durch die Zentrale umgehend die zuständige Polizeidienststelle zu alarmieren.

02.02.05 Leistungsprogramm Bauwerkseinmessung

Im Rahmen der FLB liegen Vermessungsunterlagen hinsichtlich der Grundstücksgrenzen und –höhen, Stand nach dem Grobaushub vor. (Anlagen Teil 09.03 FLB)

Durch den AG werden weiterhin das Einmessen und Anbringen des Schnurgerüsts für 2 Gebäude-Hauptachsen im Haus A und einen definierten Höhepunkt ± 0,00 übernommen.
Dem Vermesser des AG ist für diese Leistung der Zugang zur Baustelle zu gewähren, bzw. das Gelände hierfür vorzubereiten.

Alle weiteren für das komplette Werk erforderlichen Vermessungsleistungen, wie z.B. das Einmessen und Anbringen aller weiteren Gebäudeachsen / Schnurgerüste, die Errichtung der notwendigen Sockeleinmessungen, Meterrisse und Höhennivellements, die Abstimmungen mit dem städtischen Liegenschafts-Katasteramt und Vornahme und Übergabe der Gebäudeeinmessung sind ausschließlich Sache des AN.

Die Vermessungsarbeiten des AN haben vollumfänglich der „Baufachlichen Richtlinie Vermessung“ aus der RBBau – neueste Fassung - zu entsprechen.

02.02.05 - A (Fortschreibung Seite 214 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Dem AN werden die aktuellen Vermessungsfestpunkte vor Beginn der Leistung übergeben. Alle folgenden notwendigen Vermessungsleistungen, auch das Einmessen von unterirdischen Leitungen obliegt dem AN.

Weiter wird dem AN ein 3D-Aufmaß (Punktwolke) und ein 3D-Modell für die weitere Bearbeitung zur Verfügung gestellt (Stand 03/2026).

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.03 Leistungsbeschreibung Gerüstarbeiten

Alle für das Bauvorhaben zur Verwendung gelangenden Gerüste müssen insbesondere DIN 4420 – Gerüstordnung und DIN EN 12811, sowie den Vorschriften der Berufsgenossenschaft und den Bestimmungen der Bauaufsicht entsprechen.
Weiter gelten unter anderem:
- DIN 18451 Gerüstbauarbeiten
- DIN 4422 Fahrbare Arbeitsbühnen
- DIN 4424 Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung
- DIN 4426 Gerüstverankerungen

sowie sämtliche weitere einschlägige Normen, Vorschriften und Regelwerke.

Sämtliche zur Montage erforderlichen Gerüste, Schutzgerüste und sonstigen Montagegerüste, z.B. auch Kraggerüste in Schächten sind Leistung des AN. Er trägt die volle Verantwortung für die fachgerechte Konstruktion und Einrichtung und kontrolliert durch seine Bauleitung die Gerüste ständig auf Arbeitssicherheit, Zulassung und Freigabe für den jeweiligen Verwendungszweck.
Zu verwenden sind grundsätzlich Metallgerüste, Gerüstgruppe gemäß Anforderungen.

Die Gerüste sind während der Standzeit ständig sauber zu halten.

Die Gerüstplanung und Gerüststatik sind durch den AN zu erarbeiten und unter Hinzuziehung des SIGE-Koordinators mit den notwendigen Gebäudeerschließungen räumlich sowie terminlich abzustimmen.

Im Rahmen der Planung Gerüststellung sind Abstimmungen bzgl. der Sparteneinführungen mit den Versorgungsbetrieben zu treffen.

Die Festlegung der Gerüstanker hat nach der DIN 4420 und 4426 sowie den arbeitsschutzrechtlichen (ASR A2.1) und sicherheitsrechtlichen (BGI 5164) Anforderungen zu erfolgen.
Der statische Nachweis für die Gerüstanker ist durch den AN zu erbringen.

Im Bereich der Glasfassaden sind gleichfalls spezielle Gegebenheiten zur Gerüstverankerung zu kalkulieren.

Die Gerüstanker in den Fassaden sind nach Gebrauch aus Manipulationsgefahr durch die Gefangenen seitens des AN wieder zu entfernen, bzw. manipulationssicher optisch in der Qualität der umgebenden Fassadenflächen zu verschließen.

02.04 Leistungsbeschreibung Erdarbeiten

02.04.01 Allgemeine Vorbemerkungen

Alle notwendigen Informationen bezüglich der Bodenbeschaffenheit sind den Anlagen zum Baugrund (Teil 09.02.01 – 09.02.04 FLB) zu entnehmen.

Aufgrund der bauseits bereits im Vorfeld vorgenommenen Abbruch- und Dekontaminierungsarbeiten auf dem Grundstück (auch Bezeichnung Teilbaumaßnahme 1, TBM 1) mit nachfolgenden Auffüllungen in den entstandenen Gruben ist neben dem Baugrundgutachten durch den AN ebenfalls die umfangreiche Anlage „Baufeldübergabe“ inkl. Verbringungskonzept (Teil 09.03 FLB) und die Anlage Bestandsvermessung (Anlage Bestandsvermessung wird nachgereicht) zu beachten.

Die durch die Beräumung/ Dekontamination entstandenen großmaßstäblichen Gruben wurden/ werden auf dem gesamten Baufeld mit für unterschiedliche Bereiche geeigneten Bodenmaterial verfüllt, sowie mit einer temporären drainierenden Schutzlage aus Beton-Recyclingmaterial versehen.
Diese Schutzlage ist durch den AN im Rahmen seiner weiteren Erdarbeiten wieder zu entfernen.

Aus der Beräumung resultieren zudem definierte Haufwerke mit Abbruchbetonrecycling, Gleisschotter und Granitpflaster auf dem Grundstück, welche in den Besitz des AN übergehen.
Dieses Material kann für den Wiedereinbau z.B. unter Wegen vorgesehen werden, sofern sie aufbereitet werden.
Prüfberichte zu bodenmechanischen Untersuchungen zu diesen Haufwerken liegen vor und sind dieser FLB als Anlage in Teil 09.03.01.03 beigefügt.
Wird die Wiederverwendung AN-seitig nicht angestrebt, so sind die Haufwerke fachgerecht zu entsorgen.

Für den Bauablauf ist zu beachten, dass das Haufwerk „Betonrecycling“ (Im Masterplan Nr. 1 der Unterlage Baufeldübergabe mit „10“ bezeichnet) auf dem späteren Verlauf der Umfassungsmauer positioniert ist.

Aus den Sachverhalten der vorstehenden 3 Absätze resultierend wird dem AN nach Abschluss der ersten Teilbaumaßnahme kein komplett baufreies und auch nicht komplett dekontaminiertes und hinsichtlich der Gelände- und Verfüllhöhen heterogenes Gelände als Grundlage für seine Leistungserbringung übergeben.

Anhand des Baugrundgutachtens, der Statik, der Anlage „Baufeldübergabe“ und der Bestandsvermessung (Anlage Bestandsvermessung wird nachgereicht) lässt sich durch den AN ein Massenmanagement des Baufeldes für die Kalkulation durchführen.

Die Baugruben der Untergeschosse der Neubauten stehen z.T. in die Auffüllungen und z.T. auch in gewachsene bzw. im Rahmen der TBM 1 nicht bearbeitete Bodenschichten ein.

Der Unterlage Baufeldübergabe in Teil 09.03 FLB ist eine Liste „Mineralischer Aushub TM2“ mit Grobmasseneinschätzungen des durch den AN erforderlichen Aushubs nach LAGA beigegeben.

In einer zweiten Liste „Verbringungskonzept mineralischer Aushub je Bauwerk/ Bauwerksgruppe“ ist vorgegeben, an welchen Stellen auf dem Gelände für welchen Zweck welches Material eingebracht werden kann.
Aufgrund der geländetechnischen Gegebenheiten, dem Übergabehorizont und des umfangreich aufzufüllenden Bodenmaterials in den in dieser Liste aufgezeigten Bauwerksgruppen, z.B. unterhalb der Gebäude mit Pfahlgründung, ist zu erwarten, dass die bei dem Aushub der Baugruben in der Liste „Mineralischer Aushub TM2“ aufgeführten Grob-Massen alle bei weitem verbracht werden können (Ausnahme >Z2, welches per se entsorgt werden muss).

Hinweis: Die Grobmasseneinschätzungen der Liste „Mineralischer Aushub TM2“ sind als solche zu betrachten und berechtigen bei Über- oder Unterschreitung nicht zu Nachforderungen (oder –minderungen) hinsichtlich des Pauschalfestpreises, da solche aus AG-Sicht nicht preisrelevant sind, weil

- Der Baugrubenaushub des AN in allen Fällen einer kontinuierlichen und umfassenden Eigenüberwachung zu unterziehen ist
- Aufgrund der geländemäßigen Gegebenheiten und Übergabehöhen zu erwarten ist, dass alles Aushub-Material verbracht werden kann
- Ausnahme: Material >Z2 DK II und DK III, hier wird in Teil 10 FLB ein Einheitspreis für die Abfuhr und Entsorgung abgefragt und die von der Masse der Grobeinschätzung abweichenden tatsächlichen Massen (+/-) gesondert auf Nachweis abgerechnet.
- Ausnahme: Material Z1.1 bis Z2, welches nachweislich nicht auf dem Gelände verbracht werden kann und entsorgt werden muss, wird ebenfalls auf Nachweis abgerechnet. Die notwendigen Einheitspreise hierfür werden unter Teil 10 FLB abgefragt.

Für die Verfüllung von Arbeitsräumen und die Auffüllung der Volumina unterhalb von nicht tragenden Bodenplatten (Gebäude mit Bohrpfahlgründung) sind lt. Verbringungskonzept wie oben beschrieben z.T. auch auf dem Grundstück anstehende Altlasten gemäß Deklaration zu verwenden.

Lt. Statik und Baugrundgutachten erforderliche Gründungspolster sind in der geforderten Qualität anzuliefern und einzubringen und zu verdichten.

Weitere Auswirkungen der Unterlagen „Baufeldübergabe“ in Teil 09.03 FLB auf Planung und Bau der JVA Zwickau und seiner Außenanlagen und Ing.-Bau werden zudem in den spezifischen Leistungsprogrammen Teil 01.01.02 (Grundstück), 07 (Außen- / Verkehrsanlagen) und 08 (Ing-Bau) FLB beschrieben.

Erdarbeiten sind prinzipiell nach DIN 4124, DIN-EN 1610, DIN 18300 und DIN 18303 auszuführen.
Alle Umweltschutzauflagen, sowie wasserrechtliche Vorschriften und Auflagen sind bei den Erdarbeiten zu beachten.

Entsorgungsarbeiten dürfen lediglich durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe nach § 52 KrW-Abfallgesetz bzw. der Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfbV) erbracht werden.
Beim Anfall von kontaminiertem Erdmaterial ist in der Vorgehenweise das dieser FLB beiliegende „Ablaufschema Altlasten“ zu beachten.
Für die hierin erwähnten Maßnahmen ist eine qualifizierte Eigenüberwachung durch den AN zu installieren.
Gleichzeitig wird der AG während der gesamten Aushub- und Verbringungsarbeiten eine Fremdüberwachung installieren.

Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die bzgl. Emissions- und Immissionsschutz den jeweils geltenden Auflagen und Vorschriften sowie dem Stand der Technik entsprechen.

Die Transportwege sind während laufender Erdarbeiten ständig sauber zu halten, die LKW-Reifen sind vor der Ausfahrt aus der Baustelle zu säubern.

Die etwaig überschüssig anfallenden Erdmassen gehen in das Eigentum des Generalunternehmers über und sind fachgerecht abzufahren und zu entsorgen, wobei die entsprechenden Entsorgungsnachweise dem AG vorzulegen sind.

Etwaig kontaminiertes Material von Z1.1. bis Z2, welches sich nachweislich nicht auf dem Baufeld der JVA Zwickau als Altlast verbringen lässt, hat der AN entsprechend fachgerecht zu entsorgen.
Hierfür werden in der Preisabfrage Teil 10 FLB Einheitspreise abgefragt und danach auf Nachweis abgerechnet.

Für Material >Z2 DKII ist die Grundmenge von 152cbm, für Material >Z2 DKIII ist die Grundmenge von 3.775 cbm im Pauschalfestpreis enthalten.
Nur darüber hinaus oder weniger anfallende Massen >Z2 werden hier preismäßig als Minder- oder Mehrpreis abgefragt und danach auf Nachweis abgerechnet.

Zu den Leistungen des AN gehört bei seinen Erd- und Gründungsarbeiten, die gemäß Verbringungskonzept in Bereichen/ Tiefen stattfinden, die im Rahmen der bauseitigen vorbereitenden Maßnahmen noch nicht erdtechnisch bearbeitet wurden, die Einschaltung und Betrieb eines Kampfmittel-Suchdienstes.
Beim Auffinden entsprechender Kampfmittel sind diese entsprechend fachgerecht zu beseitigen, für die Vergütung dieser Leistung gilt VOB/B §2 (6-7).

Aufgrund der Ausführungen aus dem Baugrundgutachten ist durch den AN während der Baugrubenarbeiten eine offene Wasserhaltung einzurichten, zu betreiben und zu unterhalten.

02.04.01 - A (Fortschreibung Seite 218 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Zu den Leistungen des AN gehört auch die Abstimmung und Erstellung des Verbringungskonzeptes (Abfall- und Entsorgungskonzept) für alle Erdmassen, welche als Abfall deklariert und entsorgt werden müssen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Die Kosten für den ggf. erforderlichen Einsatz des Kampfmitteldienstes und für die Beseitigung und Entsorgung der Kampfmittel übernimmt der AN.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.04.02 Herrichten/ Vorbereitende Maßnahmen

Im Zuge der bauseitigen vorbereitenden Maßnahmen der TBM 1 wurden umfangreiche Abbruchmaßnahmen von Hindernissen im Baugrund vorgenommen.
Diese Arbeiten konnten aus bautechnologischen Gründen nicht vollständig abgeschlossen werden.

Anhand der Anlage „Baufeldfreimachung“ in Teil 09.03 FLB, hier insbesondere des Masterplans 1 zur Teilbaumaßnahme 1, wird die im Baugrund verbleibende Bausubstanz dargestellt, vgl. Plan-Nr. A0001807_FA_500_LP_x1-1A in Verbindung mit der Anlage: „171127_Anlage 1-Datenblätter.pdf“.
(Bei der vorab genannten handelt es sich um eine Fotodokumentation der verbleibenden Bausubstanz, bezeichnet als Objekte 1- 11).

Für Hochbau/ Baukonstruktion der Gebäude sind folgende Auswirkungen daraus ersichtlich:
Im Bereich der Häuser B und H befinden sich demnach Betonbohrpfähle (Objekt 5), im Bereich der Baugrube und behindern die geplante Neubaumaßnahmen.
Es handelt sich dabei um bewehrte Betonbohrpfähle, Durchmesser ca. 40-45cm, mit darüber liegenden Betonfundamenten, welche als Auflager für das historische Stahltragwerk der Lokwerkstatt dienten.

Zwei dieser Betonbohrpfähle liegen innerhalb der Baugrube des Neubaus, für Haus H in Achse H-R ca. zwischen Achse H-7 und H-6 sowie für Haus B in Achse B-C, zwischen Achse B-25 und B-26.

Im Bereich von Haus H ist der Bohrpfahl mit einer Höhe der OK = 305,74m ü. NHN bis auf die OK-Aushub für die Aufzugsunterfahrt 301,14 m ü. NHN (- 6,00m unterhalb ± 0,00) abzubrechen.
Im Bereich von Haus B ist der Bohrpfahl mit einer Höhe der OK = 305,94m ü. NHN bis auf die OK-Aushub bei 301,40 m ü. NHN (- 5,74m unterhalb ± 0,00) abzubrechen.

Im Übrigen stellen die weiteren verbleibenden Fundamente (ca. 17 St.) gem. dem o. g. Plan Nr. A0001807_FA_500_LP_x1-1A durch das Hervorstehen aus dem Baugrund bis zu einer Höhe von ca. 306,00 m ü. NHN eine zu berücksichtigende Einschränkung der Baustellen-Verkehrsflächen dar.
Es bleibt dem AN überlassen, die verbleibende Bausubstanz auch im Bereich außerhalb der zu erstellenden Baugruben zu entfernen, um die Befahrbarkeit des Grundstückes während der Baustelle zu erleichtern.

Eine weitere verbleibende Bausubstanz, die für die Durchführung der Neubaumaßnahme zu berücksichtigen ist, ist eine ca. 1.500m^2 große und 1,50 bis 2,00m bewehrte Betonplatte (Objekt 7 – ehem. Drehscheibe von Schienenfahrzeugen), über welche die Anstaltsmauer hinweg geführt werden muss.

Um die planmäßige, vom AG geforderte Höhe der Anstaltsmauer an jeder Stelle mit mind. 6,00m Höhe ab Oberkante Gelände gewährleisten zu können, ist die vorab beschriebene Betonplatte im Bereich der geplanten Anstaltsmauer derart aufzubrechen und zu

durchtrennen, dass die durchweg geforderte Höhe für die Anstaltsmauer von 6,0m gewährleisten zu können.
Zudem ist der Sachverhalt beim Bauablauf zu beachten, da der Bau der Umfassungsmauer voraussichtlich als erste Hochbaumaßnahme vorgenommen wird.

Für den Bauablauf ist ebenfalls zu beachten, dass das Haufwerk „Betonrecycling“ (Im Masterplan Nr. 1 der Unterlage Baufeldübergabe mit „10“ bezeichnet) auf dem späteren Verlauf der Umfassungsmauer positioniert ist.

Generell hat der AN alle notwendigen Maßnahmen im Hinblick auf die im Baugrund verbliebenden Bauteile zu ergreifen, um die Gebäude, Außenanlagen und Ing.Bau der JVA Zwickau wie vorgesehen errichten zu können.
Dies kann – bevorzugt - ein Rückbau der Restbauteile oder im Zweifelsfall (Ing-Bau) auch eine Umplanung von für den Neubau vorgesehenen Bauteilen und Anlagen bedeuten.
Dem AN obliegt hier die Entscheidung im Rahmen seiner Ausführungsplanung.

02.04.03 Leistungsprogramm Gründungssohle / Hinterfüllungen

1. Gründungssohle

Die Gründungssohle ist gemäß den Werten des Bodengutachtens Anlage 09.02.01 herzustellen.

Alle notwendigen technischen Maßnahmen sind durch den AN selbstständig zu ergreifen, um die geforderten Werte zu erzielen.

Der Nachweis der Verdichtung hat durch Eigen- und Fremdüberwachung zu erfolgen.

Die verdichtete Planumsohle soll nicht offen liegen bleiben, sondern ist sofort mit Oberbaumaterial, Untere Tragschicht oder Bettungs- oder Sauberkeitsschicht zu überbauen.

Zur Verbesserung der Gründungssohle muss eine wasserdurchlässige Bettungsschicht verwendet werden. (gemäß Baugrundgutachten)
Im Bereich der Werkstätten Haus L, muss dies insbesondere ausgeführt werden, da hier keine gesonderte Abdichtung mehr auf der Betonsohle ausgeführt wird.

Die Bettungsschicht muss sorgfältig eingebracht werden, so dass sie als kapillarbrechende Schicht nach DIN 18195, Teil 4, 2011-12 wirkt.

2. Hinterfüllungen, Auffüllungen

Die Hinterfüllung der Fundamente oder Arbeitsräume und Geländeabsätze der einzelnen Ebenen hat schichtweise mit Verzahnung der Böschungen mit einem Verdichtungsgrad gemäß Baugrundgutachten zu erfolgen.
Der Nachweis der Verdichtung hat durch Eigenüberwachung zu erfolgen.

Kelleraußenwände dürfen erst nach der Herstellung entsprechender Kellerdecken hinterfüllt werden.

Arbeitsräume müssen ständig sauber und frei von Schutt, Schalungsresten, Betonabfällen und sonstigem Abfall gehalten werden.

Vor Aufnahme der Verfüllarbeiten ist die Sohle im Arbeitsraumbereich von wassersperrenden Materialien (Zementschlämme, Betonreste, Folien) zu säubern, so dass eine Ableitung des Oberflächenwassers in den sickerfähigen Untergrund gewährleistet ist.

Mit der Hinterfüllung darf erst nach technischer Abnahme der durch die Hinterfüllung verdeckten Leistungen begonnen werden.

Vor den Außenwänden der unter Geländeniveau liegenden Bebauung ist seitens des AG keine Drainage vorgesehen. Falls im Rahmen der Ausführungsplanung des AN eine solche aus funktionalen Gründen (Trockenhaltung des Baukörpers)

als notwendig erachtet wird, so hat sie der AN eigenverantwortlich zu kalkulieren, planen und einzubauen.

Für die Vefüllungarbeiten ist generell tragfähiges Bodenmaterial wie GW, GE, GI, SW, SI, SE, (SU, GU) nach DIN 18196 und Baugrundgutachten (Anlage Teil 09.02.01 FLB) bzw. gemäß Verbringungskonzept auch entsprechende Altlasten zu verwenden.

Für das Einbringen von Bodenmaterial ist die Erstellung einer Bodendokumentation mit Liefer- und Herkunftsnachweis des eingebauten Materials Nebenleistung des AN.

Für jegliches Liefermaterial aus Fremdanlieferung zur Wiederfüllung sind Nachweise zur Unbedenklichkeit anzufertigen.
Die Unbedenklichkeit ist nachgewiesen, wenn aus den vozulegenden Unterlagen die Herkunft nachgewiesen ist und das Ergebnis der chemischen Analytik Schadstoffkonzentration < Z0 gem. LAGA M20 (1997) Tab. II1.2-2/1.2-3 und < Z0 gem. LVGBT entspricht.

02.05 Leistungsbeschreibung Mauerarbeiten

Für alle Mauerwerksarbeiten sind verbindlich zu beachten (gilt auch für im Ausland hergestellte Ziegel):

- VOB/C ATV DIN 18330 Mauerarbeiten – Ausgabe 2012, Ergänzungsband 2015
- DIN 18202 "Toleranzen im Hochbau - Bauwerke",
- Normenreihe DIN 1053 "Mauerwerk ",
- Normenreihe DIN 4102 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen",
- Normenreihe DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau",
- DIN EN 1996-2/NA, Teil 1 – 3: Mauerwerk (inklusive Nationale Anwendungsdokumente)
- Eurocode 6 (EC 6): Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten Teil2
- Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk. Januar 2012
- DIN V 18580 in Verbindung mit DIN EN 998-2 Mauermörtel
- DIN EN 845 Festlegung für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk
- DIN EN 771-1: Festlegungen für Mauerziegel
- DIN 105-100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften

02.05.01 Leistungsprogramm KS-Mauerwerk

Ergänzend und verbindlich zu beachten für KS-Mauerwerk sind:

- DIN V 106 "Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften",
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für KS-Mauerwerk.
- DIN 4103-1 Nichttragende Innenwände

In diversen Berechen der JVA, z.B. Haus L kommt nicht tragendes Kalksandstein-Sichtmauerwerk nach DIN 106, in Wandstärken gemäß den Grundrissen der Ausschreibungsplanung und in Brandschutzklasse gemäß Brandschutznachweis aus Verblender-Vollsteinen, Format 2DF, zum Einsatz.

Die Nicht tragenden Innenwände sind auf eine horizontale Streifenlast von $q_{h2,k}$ = 1,0 kN/m auszulegen (Bereich mit großer Menschenansammlung).

Hierbei ist zu beachten, dass die Wandhöhen von gemauerten, nicht tragenden Wänden in Haus L, EG bis zu max. ca. 4,40 m reichen, im UG der übrigen Häuser betragen die Wandhöhen ca. max. bis zu 3,35 m.
Der AN hat alle Maßnahmen zur Aussteifung der Mauerwerkswände wie Ringanker etc. funktional zu planen und umzusetzen.

In Treppenhäusern sind die Hohlräume unter dem untersten Lauf/ Podest mit KS-Mauerwerk abgemauert mit Schlämmung in der identischen Treppengeländerfarbe (rostorange) inkl. Revisionsklappe/ -tür aus Stahlblech, ebenfalls in der Geländerfarbe lackiert.
Die Anschlüsse des Mauerwerks in diesen Bereichen insbesondere an die schrägen Unterkanten der Treppenläufe sind mit präzise zugeschnittenene Mauersteinen in Sichtqualität herzustellen.

Sichtflächen von KS-Mauerwerksflächen müssen aus unbeschädigten Steinen mit unbeschädigten Kanten bestehen, die Verfugung hat sauber und vollfugig in Sichtqualität zu erfolgen, die Verfugung bleibt sichtbar.

Für die Sichtmauerwerksausführung gelten folgende Forderungen:

Stürze und Überbrückungen sind als Betonfertigteile in der Qualität des angrenzenden Mauerwerks, zum Steinmaß und zur Schichthöhe passend, herzustellen.

Es sind nur ganze Steinhöhen mit unterer und oberer Anschlussfuge zu mauern, geringfügige Höhenunterschiede sind im zulässigen Maß in der Fuge aufzunehmen, große Höhendifferenzen sind mit einer geschnittenen Rollschicht aufzunehmen.
Die Wände sind dem Höhenmaß nach so anzulegen, dass sie unter der Decke mit einem ganzen Stein enden, Ausgleichsschicht am Fußboden.

Um nachträgliches Herausbrechen zu vermeiden, gilt für nicht tragendes Sichtmauerwerk im Bereich von Installationen, dass das Mauerwerk erst nach

Fertigstellung aller Rohrleitungen und Kanäle ab einer bestimmten Höhe bis UK-Rohdecke fertig zu mauern ist.
Das Sichtmauerwerk ist nach Installation exakt an die Medien heranzuführen.

Die Erstellung und das fachgerechte Wiederverschließen von Aussparungen und Durchbrüchen ist vollumfängliche Leistung des AN.
Die Durchbrüche im Mauerwerk sind im Sichtbereich so zu schließen, dass ein geordnetes Fugenbild beibehalten wird, bzw. dass die fertige Oberflächenqualität der jeweiligen Aussparung der Oberflächenqualität des umgebenden Bauteiles entspricht.

Für die Unterputz-Elektroinstallationen ist die Verlegung der Kabel in den Lager- und Stoßfugen vorzusehen.

Den auszuführenden Mauerarbeiten sind die DIN 1053, DIN 4103, die ergänzenden Zulassungen und die VOB mit den einschlägigen DIN-Vorschriften zugrundezulegen.

Die Auswahl des Ziegel- und Mörtelmaterials hat unter Berücksichtigung der statischen, Brand-, Schall- und Wärmeschutzanforderungen zu erfolgen.

Aussteifungsmaßnahmen für nichttragende Mauerwerkswände und Vormauerungen sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN zu planen und umzusetzen.

Seitliche Anschlüsse an Betonbauteile sind mit nichtrostenden Flachankern gemäß Bauteilstatik des AN durchzuführen.

Für die Mauerwerksarbeiten gelten die Toleranzanforderungen DIN 18202, Teil 4.

Der AN hat das Mauerwerk gegen aufsteigende Feuchtigkeit nach DIN 18195 Teil 4 mittels Unterlage von geeigneten Horizontalsperrmaterial zu schützen.

In Breichen ohne Fußbodenaufbau, lediglich mit einer Kunstharzbeschichtung auf der Stb.-Bodenplatte, ist die Horizontalsperre unter dem Mauerwerk auf eine Breite, die 10 mm schmaler als die Mauerwerkswand ist, zuzuschneiden.

Im Bereich von Abmauerungen von Schächten, Installationbsöffnungen etc. sind die erforderlichen Belange des Brandschutzes zu beachten sowie die Oberfläche der dem Raum zugewandten Seite in der Qualität der umliegenden Wandflächen auszubilden.

In Mauerwerkswänden und -schachtwänden sind Revisionsöffnungen in erforderlicher Anzahl und Größe in Abstimmung mit der TGA vorzusehen.
Die Revisionsöffnungen sind als Stahlblechklappe d=mind. 1mm mit in der Farbe und Oberflächenqualität der umliegenden Wände herzustellen und abschließbar mittels Halbzylinder-Schloss aus der GHS-Anlage auszustatten.

Am Deckenanschluss von nicht tragenden Mauerwerkswänden sind die offenen Fugen mit Dämmmaterial zu füllen, die entsprechenden Brandschutzanforderungen gemäß Brandschutzkonzept zu beachten.

Für alle Mauerwerksarbeiten besteht die funktionale Notwendigkeit, dass keine offen bleibenden oder weich verschlossenen Fugen wegen Versteckmöglichkeiten gebildet werden.
Die Deckenfugen von nichttragenden Wänden sind deswegen mit einem festen Mörtelanschluss zu schließen, Durchbiegungen der Decke sind durch zeitverzögertes Mauern aufzufangen.
Falls diese Vorgehensweise nicht umsetzbar ist, sind die Anschlussfugen über manipulationssicher angebrachte Stahlwinkel, die einen Farbanstrich analog der Wandoberfläche erhalten, abzudecken.

Vertikale Dehnfugen im Mauerwerk sind gleichermaßen zu schließen, bzw. mit Metallstreifen in der Wandfarbe abzudecken.

02.05.02 Leistungsprogramm Verblendmauerwerk

An der Fassaden der Hafthäuser A bis F und O kommt ein zweischaliges Ziegelverblendmauerwerk in verschiedenen Grautönen mit dahinterliegender Wärmedämmung zur Ausführung - vgl. Detail Fassade Hafthäuser
Plan-Nr.: G0018411-01 FA_300_D_10_D-FASS

Maßgebend für die Planung und Ausführung des Verblendmauerwerks ist die ATV DIN 18330 Maurerarbeiten – VOB/C.

Zudem sind folgende Normen und Regelwerke verbindlich zu beachten (kein Anspruch auf Vollständigkeit):

- Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten
- DIN EN 1996-1-1 Allg. Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
- DIN EN 1996-1/NA:2012-05
- DIN EN 1996-2 - Planung, Auswahl der Baustoffe u. Ausf. von Mauerwerk
- DIN EN 1996-2/NA:2012-01
- DIN 105-100:2012-1 Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
- DIN EN 771-1:2011 + A1:2015 Festlegungen für Mauersteine – Teil 1 Mauerziegel
- DIN 1055-4:2005-03: Einwirkung auf Tragwerke; Teil 4 – Windlasten
- DIN 18195: 2017-07 Bauwerksabdichtung
- Technische Informationen des Fachverband Ziegelindustrie e. V.

Die Einhaltung der in dieser Ausschreibung beschriebenen Eigenschaften sind durch Vorlage von Prüfzeugnissen staatlich anerkannter Prüfinstitute nachzuweisen.
Zudem ist nachzuweisen, dass der Hersteller des Materials Mitglied eines deutschen Güteschutzverbandes ist oder einen Überwachungsvertrag mit einem staatlich anerkannten Prüfinstitut abgeschlossen hat, einer ständigen Überwachung unterliegt und eine kontrollierte Eigenüberwachung durchführt.

Der AN hat dem AG frühzeitig Mustertafeln mit mind. drei verschiedenen Farb- und Sortierungsmuster zur Auswahl der Verblendmauerziegel vorzulegen.
Sollte keine Auswahl aus dem Sortiment des Herstellers den Wünschen des AG entsprechen, so muss gewährleistet sein, dass ein individueller Ziegel, der gem. den im Folgenden beschriebenen Anforderungen bemustert wird und zur Ausführung kommen kann.

Zudem hat der AN rechtzeitig vor Arbeitsbeginn körperliche Muster der tatsächlich verwendeten Vormauersteine, sowie Montage- und Werkstattpläne, Detail- und Übersichtspläne zur Einsicht vorzulegen. Aus den Zeichnungen müssen ersichtlich sein :
- Ansichten mit Darstellung der Bewegungsfugen, offenen Stoßfugen, Verankerungen etc.
- -Anschlussdetails und Konstruktionsdetails.

Das Verblendmauerwerk wird bis unter das angrenzende Gelände ins Erdreich geführt und lastet in der Regel auf einer Gebäude umlaufenden Stb.-Auflagerkonsole auf.
Im Bereich der Lichtschächten ist das Verblendmauerwerk über Metall-Auflagerkonsolen abzufangen – siehe Leitdetail Lichtschächte Plan-Nr.: G0018408-01_FA_300_D_03_LS, Anlage 09.01.02 FLB.

Die Verankerung der zweischaligen Außenwand muss gemäß den Anforderungen der DIN EN 1996-2/NA erfolgen. Die Mauerwerksschalen sind durch Anker nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abz) aus nichtrostendem Stahl oder durch Anker nach DIN EN 845-1 aus nichtrostendem Stahl, deren Verwendung in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelt ist, zu verbinden.

Die Draht-Flachanker werden als Dübelanker in der tragenden Wand befestigt und in der Lagerfuge des Verblendamuerwerks mit eingemauert.
Die Mindestabstände der Zulassung sind hierbei einzuhalten, in der Regel vertikaler Abstand, höchstens 500 mm, horizontaler Abstand: höchstens 750 mm.

Zusätzlich sind an allen freien Rändern (von Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden) drei Anker je Meter Randlänge anzuordnen.

Dämmung der Wand mit Dämmmaterial Anwendungstyp WZ mit Kaschierung, nach DIN 4108-10 in Stärke und WLG entsprechend ENEV-Nachweis, Brandschutzklasse entsprechend Brandschutznachweis.
Darüber hinaus ist dem AN die Auswahl des Dämmaterials freigestellt.

Die Verarbeitungshinweise des Dämmherstellers sind vollumfänglich zu beachten:
- Fachgerechte Vorbereitung Untergrund
- Verlegung dicht gestoßen im Verband mit versetzten Stößen
- Befestigung mittels Dübelankern und/ oder zugelassener Kunststoffscheiben, auf die Mauerwerksanker aufgesteckt.
- Im Sockelbereich bis zur ersten Sperrbahn ist ein wasserbeständiges für den Verwendungszweck zugelassenes Dämmmaterial zu verwenden.

Vor der Dämmung ist ein konstruktiver Luftspalt von ca. 2 cm bis zur Rückseite des Vormauerwerk einzuplanen und umzusetzen.

Das Verblendmauerwerk ist gem. DIN 105-100:2012-1:
aus Hochlochklinkerziegel (KHLz) sowie im Sockelbereich, bis ca. 50cm ü. OKG, aus Vollklinkerziegel (KMz) herzustellen und muss
gem. DIN EN 771-1:2011 + A1:2015 als U-Mauersteinen der Druckfestigkeits-Kategorie I, für ungeschütztes Mauerwerk geeignet sein für den Einsatz in mäßig angreifender Umgebung sowie im Sockelbereich in stark angreifender Umgebung.

Format: NF - Normalformat
Abmessungen in mm: 240 x 115 x 71 mm
Farbe: dunkelgrau/mittelgrau – Farbtemperatur kühler Farbton

Sortierung: bunt
Oberfläche/Struktur:
leicht strukturiert, porig durch mechan. Bearbeitung der Ziegel-Sichtfläche in verschiedenen Arbeitsgängen wie,
- mechan. Bearbeitung mit genarbter Walze oder Stahlbürste
- Einstreuen von Kohleanteilen und Weißmehl
- Bedämpfen (Silberdämpfen) oder Auftragen von Engobe.

Druckfestigkeitsklasse: 28 N/mm²
Rohdichteklasse: 1,6 kg/dm³ (oberhalb ca. 50 cm ü. OKG)
Rohdichteklasse: 2,2 kg/dm³ (Sockelbereich / unterhalb OKG)
Frostbeständigkeitsklasse: F2 (gem. DIN EN 771-1)
Wasseraufnahme geringer als 6 M.-%

DIN-Kurzbezeichnung HD-Ziegel nach DIN 105-100: KHlzB 28-1,6-NF –
(oberhalb ca. 50 cm ü. OKG)
nach DIN 105-100: KMz 28-2,2-NF –(im Sockelbereich / unterhalb OKG)
DIN-Kurzbezeichnung HD-Ziegel
Nach DIN EN 771-1:U-Ziegel Tm Rm D2 F2

Die Fassadenvormauerung ist inkl. aller notwendigen Sonder- und Formziegel wie Mauerabschlüsse, - ecken, -stürze und Gesimse im „Wilden Verband“ zu vermauern, hierbei sind folgende Vorgaben zu beachten:
- Auffällige und sich wiederholende Strukturen in der Mauerwerksfläche sind zu vermeiden.
- In jeder Schicht werden die Binder (als quer halbierter Ziegel) in beliebiger Folge zwischen Läufern verlegt. Doch dürfen nicht mehr als 5 Läufer hintereinander vermauert werden.
- Binder sollen auf Läufern liegen.
- Regelmäßige ¼ Stein breite Abtreppungen dürfen sich nicht mehr als fünfmal wiederholen.
- die Vormauerziegel müssen frei von Salzen sein, die zu Ausblühungen führen.
- Der Klassengrenzwert für den Gehalt an aktiven löslichen Salzen, darf den max. zul. Wert der Klasse S2/S3 gem. DIN EN 771-1:2011-07/DIN 20000-401 nicht überschreiten.
- der Frostwiderstand muss für die HD-Ziegel gem. Prüfung nach DIN V 52252-3 nachgewiesen werden.

Im Bereich von Tür- oder Fensterlaibungsanschlüssen ist die Hohl- und Dämmschicht mittels stabilen manipulationssicher am Fenster/ Tür befestigten Blechstreifen in der Farbe der Türen oder Fenster abzudecken.
(Sofern nicht bereits durch die Rahmen der Fenstergitter abgedeckt).

Mauersperrschichten zum Schutz gegen Feuchtigkeit im Bereich der Berührungspunkte zwischen Innen- und Außenschale sind fachgerecht herzustellen:
- an den Fußpunkten des Schalenzwischenraums,
- im Bereich von Sohlbänken,
- über Stürzen und
- im Bereich der Fenster- und Türanschläge.

Die Sockelabdichtung mit verklebten Überlappungsstössen muss DIN 18195 entsprechen.
Sperrbahnen über Stürzen sind mit einer seitlichen Überlänge von jeweils mind. 50 cm vorzusehen.

Im Sockelbereich der Verblendschale werden offene Stoßfugen zur Entwässerung der Verblendschale gemäß DIN 18195 Beiblatt1 2011-03 angeordnet.
Die Fugen sind mittels Lüftungsgittern aus verzinktem Lochblech, welche beim Mauern in Nuten in der Stirnfläche der Mauersteine hineingeschoben werden, manipulationssicher auszustatten.

Abfangkonstruktionen/ Konsolen gemäß statischer Berechnung des AN sind als umlaufende Stb.-Konsolen auf der Stb.- UG-Außenwand sowie in den Bereichen der Lüftungsschächte aus nichtrostendem Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4571, V4A) herzustellen.
Das Verblendmauerwerk muss auf den Konsolflanschen mindestens 1,5 cm vorspringen, damit eine nachträgliche Versiegelung der horizontalen Fugen gewährleistet ist.
Über den Fenstern der Hafthäuser dienen die zweiseitig angrenzenden und mit dem Verblendmauerwerk oberflächenbündigen StB-Fertigteil Faschen gleichzeitig als Sturz für die Vormauerung wie auch als einseitig seitlicher Abschluss.

Zur Erzielung eines haftschlüssigen Verbundes zwischen Mauerziegel und Mörtel ist ein Mörtel der Gruppe MG IIa nach DIN V 18580 bzw. M 5 nach DIN 998-2 zu verwenden.
Der Mörtel muss auf die Saugfähigkeit der vorgesehenen Verblendziegel abgestimmt sein. Für die korrekte Einstellung und Verarbeitung des Mörtels gelten die Verarbeitungshinweise des Mörtelherstellers.

Die Materialbestellung der Vormauerziegel hat so zu erfolgen, dass Farbunterschiede aufgrund verschiedener Chargen vermieden werden können. Die paketiert angelieferten Ziegelsteine sind querzumischen, d. h. aus mehreren Paketen gleichzeitig (treppenförmig entnehmen) zu verarbeiten, so, dass die Ziegelsteine optimal gemischt werden.

Bei der Verarbeitung ist zu beachten, dass die Mauerziegel sorgfältig abgeladen, bodenfrei gelagert und vor Schmutz und Witterungseinflüssen geschützt werden müssen, in der Fassade verarebeitete beschädigte Mauersteine werden AG-seitig nicht akzeptiert und sind auch im Nachgang auszutauschen.
Saugfähige Vormauerziegel sind bei Verarbeitung bei trockener Witterung vorzunässen.
Teilstücke von Verblendziegeln, z. B. für den notwendigen Verbandsausgleich oder im Bereich der Fenster- und Türleibungen, sind nicht zu schlagen, sondern maschinell zu schneiden.
Grundsätzlich ist vollfugig und hohlraumfrei zu mauern.

Die Verfugung erfolgt mittels Fugenglattstrich in einem Arbeitsgang.
Bei der Verfugung wird der Mauermörtel als geeigneter Fertigmörtel in noch plastischer Konsistenz mittels Kunststoffschlauch oder Fugeisen an der Oberfläche verdichtet und galttgestrichen.

Es ist auf vollfugiges Mauern zu achten, um ein Nachbessern der Fuge beim Glätten ausschließen zu können.

Frisch hergestelltes Mauerwerk muss gegen austrocknende Wirkung von Wind und hohen Temperaturen geschützt und ggfs. je nach Witterung bis zum Abbinden des Mörtels feucht gehalten werden.

Andererseits ist das fertige Mauerwerk, bis der Mörtel abgebunden hat, vor direktem Regen zu schützen.

Gemäß DIN EN 1996-2/NA sind in der Außenschale von zweischaligem Verblendmauerwerk vertikale Dehnungsfugen anzuordnen.
Der AN hat dbzgl. ein Dehnfugenkonzept zu erarbeiten und im Rahmen des Kommentierungsverfahrens mit dem AG abzustimmen.
Die Abstände und Lagen sind dabei durch den AN nach technischer Erfordernis und unter Berücksichtigung des Fassadenbildes zu bestimmen, jedoch max. ca. alle 12m, bzw. unter Einbeziehung von Gebäudefugen.

Horizontale Dehnfugen sind jeweils unterhalb der Abfangungskonstruktionen anzuordnen.
Anschlüsse an andere Baustoffe und Bauteil sind ebenfalls als Bewegungsfugen auszubilden.

Bei der Herstellung der Dehnfugen sind u.a. folgende Vorgaben zu beachten:
- Fugen sind mit geschlossenzelligem Schaumstoff bis zu einer Tiefe von 2 x Fugenbreite zu hinterfüllen
- Nach Fertigstellung des Verblendmauerwerks sind die Dehnfugen mit halbflexibler Dichtungsmasse nach DIN 18540 aus PU zu schließen (UV-, Hitze- und Kältebeständig),
- Sie sind im nassen Zustand zur Angleichung an das Fugenbild (Quarzsand) einzusanden.

Im Bereich des Materialwechsels von Verblendmauerwerk auf WDVS und/oder hinterlüftete Fassadenbekleidung aus Trägerplattenmaterial (Eingangsbereiche, opake Teilflächen der Fensterbänder) sind die freien Kanten des Verblendmauerwerkes mit einem pulverbeschichteten Alu-Z-Profil abzudecken und zu verfugen.

Neben den Aussparungen und dem Anarbeiten an Fenster- und Türöffnungen ist u.a. der Einbau folgende Bauteile ebenfalls zu berücksichtigen:
- Montageplatte inkl. Distanzhülse für Außenbeleuchtung der Hafthausfassade
- Notüberläufe im Bereich der Attiken als Speier
- Einspeisekasten für Trockensteigleitung (ca. 700x700x300 mm)
- Durchführung von Abluftrohr der Abzugshauben in den Kleinküchen
- Lüftungsschächte zur Entrauchung von Kellerräumen
- Maueranschlüsse zur Abtrennung der Eingangsbereiche von den Freihöfen

Das Sichtmauerwerk ist in den Erdgeschoßzonen mit einer farblosen Imprägnierung mit Silanlösung oder Kieselsäure nach Herstellervorschrift zu behandeln, so dass sich Schmierereien ohne Aufwand entfernen lassen.
Die Imprägnierung darf keine filmbildenden Harzanteile enthalten.

02.05.02 - A (Fortschreibung Seite 231 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Herstellung einer mangelfreien Fassade (Mangelbeseitigung) in Anlehnung an obige Beschreibung hinsichtlich Konstruktion, Qualitäten und Erscheinungsbild.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben
Die Mauerwerksfassaden wurden bereits vollständig errichtet. In der Phase der Bauunterbrechung wurde festgestellt, dass über das Mauerwerk Wasser in die Konstruktion eindringt und bis auf die Gebäudeinnenseite gelangt.

Zur Schadenursache wurde durch den AG ein Gutachten erstellt, dass als Anlage der Ausschreibung beiliegt.

Im Wege einer Ersatzvornahme (EV 2) sind die festgestellten Mängel an den Fassaden und die daraus resultierenden Feuchteschäden auf der Innenseite der Außenwände zu beseitigen.

02.05.03 Leistungsprogramm Mauerwerks-Flachverblender WDVS

An der Fassaden der Häuser G, H und J kommen Mauerwerks-Flachverblender (auch Bezeichnung „Riemchen“) verklebt auf Wärmedämung in verschiedenen Grautönen zur Ausführung.

Maßgebend für die Planung und Ausführung des WDVS mit Oberfläche aus Flachverblender ist die
ATV DIN 18345:2016-09 Wärmedämm-Verbundsystem – VOB/C.

Zudem sind für die Planung und Ausführung des Mauerwerksriemchen (Flachverblender) u.a. folgende Normen und Regelwerke verbindlich zu beachten (kein Anspruch auf Vollständigkeit):

- DIN 18515-1:2017-08 Außenwandbekleidung – Grundsätze für Planung und Ausführung
- DIN EN 14411:2016-12 Keraminsche Fliesen und Platten
- DIN EN ISO 10545-12 Keramische Fliesen und Platten - Bestimmung der Frostbeständigkeit
- DIN 18195:2017-07 Bauwerksabdichtung
- Technische Informationen des Fachverband Ziegelindustrie Nord e. V.

Die Einhaltung der in dieser Ausschreibung beschriebenen Eigenschaften sind durch Vorlage von Prüfzeugnissen staatlich anerkannter Prüfinstitute nachzuweisen.
Zudem ist nachzuweisen, dass der Hersteller des Materials Mitglied eines deutschen Güteschutzverbandes ist oder einen Überwachungsvertrag mit einem staatlich anerkannten Prüfinstitut abgeschlossen hat, einer ständigen Überwachung unterliegt und eine kontrollierte Eigenüberwachung durchführt.

Das Material der Flachverblender muss in Farbe, Sortierung, Verband und Format der Sichtfläche dem Material des Verblendmauerwerks in Teil 02.05.02 FLB angeglichen sein, der AN gewährleistet hier den identischen Hersteller.
Die Fassadenflächen zwischen den Fensteröffnungen sind zum Teil in einem dunkleren Farbton der Riemchen, ebenfalls im „Wilden Verband“ auszuführen um die optische Wirkung einer Bandfassade zu erzielen.

Der AN hat dem AG frühzeitig Mustertafeln mit mind. drei verschiedenen Farb- und Sortierungsmuster zur Auswahl der Flachverblender vorzulegen.
Sollte keine Auswahl aus dem Sortiment des Herstellers den Wünschen des AG entsprechen, so muss gewährleistet sein, dass ein individueller Flachverblender, der gem. den im Folgenden beschriebenen Anforderungen bemustert wird und zur Ausführung kommen kann.

Zudem hat der AN rechtzeitig vor Arbeitsbeginn körperliche Muster der tatsächlich verwendeten Vormauerriemchen, sowie Montage- und Werkstattpläne, Detail- und Übersichtspläne zur Einsicht vorzulegen. Aus den Zeichnungen müssen ersichtlich sein :
- Ansichten mit Darstellung der Bewegungsfugen etc.
- Anschlussdetails und Konstruktionsdetails.

Dämmung der Wand mit Dämmmaterial Anwendungstyp WAP, nach DIN 4108-10 in Stärke und WLG entsprechend ENEV-Nachweis, Brandschutzklasse entsprechend Brandschutznachweis.
Darüber hinaus ist dem AN die Auswahl des Dämmaterials freigestellt.

Die Verarbeitungshinweise des Dämmherstellers sind vollumfänglich zu beachten:
- Fachgerechte Vorbereitung Untergrund
- Verlegung dicht gestoßen im Verband mit versetzten Stößen
- Befestigung mittels Dübelankern, zusätzlich verklebt.
- Im Sockelbereich bis zur ersten Sperrbahn ist ein wasserbeständiges für den Verwendungszweck zugelassenes Dämmmaterial zu verwenden.

Die Flachblender als Grobkeramik gem. DIN EN 14411 müssen für ungeschützte Außenfassaden in mäßig, sowie im Sockelbereich (unter bis ca. 50cm über OKG) stark angreifender Umgebung geeignet sein und über folgende Eigenschaften verfügen:

Porenvolumen ≥ 20 mm³/g
Porengrößenverteilung ≥ 0,2 Mikrometer
Wasseraufnahme nach DIN EN ISO 10545-3 w-Wert ≤ 6%
Frostbeständigkeit nach DIN EN ISO 10545-12 erfüllt.

Format: NF - Normalformat
Abmessungen in mm: 240 x 71 x 14
Farbe: zwei kontrastierende Grautöne: hellgrau / dunkelgrau – Farbtemperatur kühler Farbton.
Oberfläche/Struktur angeglichen an die Sichtfläche des Verblendmauerwerk der Hafthäuser – vgl. FLB 02.05.02, durch:
Mechan. Bearbeitung für leichte Struktur, porig durch Einstreuung von Zusatzstoffen, Dämpfen oder Engobieren.

Die Verblenderfassade inkl. aller notwendigen Sonder- und Formriemchen wie Winkelriemchen bei Mauerabschlüssen, - ecken, -stürzen und Gesimsen.

Grundsätzlich ist im Sturzbereich von Fassadenöffnungen ein Tropfkantenprofil vorzusehen.

Das optische Bild der Riemchenfassade muss den Vormauersteinfassaden der Hafthäuser im „Wilden Verband“ entsprechen, hierbei sind folgende Vorgaben zu beachten:
- Auffällige und sich wiederholende Strukturen in der Mauerwerksfläche sind zu vermeiden.
- In jeder Schicht werden die Binder in beliebiger Folge zwischen Läufern verlegt. Doch dürfen nicht mehr als 5 Läufer hintereinander vermauert werden.
- Binder sollen auf Läufern liegen.
- Regelmäßige ¼ Stein breite Abtreppungen dürfen sich nicht mehr als fünfmal wiederholen.

Im Bereich von Tür- oder Fensterlaibungsanschlüssen ist die Dämmschicht mittels stabilen manipulationssicher am Fenster/ Tür befestigten Blechstreifen in der Farbe der Türen oder Fenster abzudecken.
(Sofern nicht bereits durch die Rahmen der Fenstergitter abgedeckt).

Die Herstellerangaben und Verarbeitungshinweise sind unbedingt einzuhalten.
Den zugelassenen Verlegemörtel vollflächig, bahnenweise auf die Armierungsschicht nach DIN EN 12004 auftragen und mit einer Zahnkelle 10 x 10 mm (bei ca. 6 mm hohen Wülsten) abkämmen.
Auf die Rückseite der Klinkerriemchen eine ca. 1 mm dicke Schicht Verlegemörtel auftragen und anschließend nass in feucht in das Mörtelbett hohlraumfrei eindrücken
(Kombiniertes Verfahren / Floating-Buttering nach DIN 12004).

Nach entsprechender Standzeit sind die Klinkerriemchen mit zugelassenem Fugenmörtel im Fugeisenverfahren – optisch gleichrtig zu den Vormauerwerksfassaden auszufugen.

Die Materialbestellung der Riemchen hat so zu erfolgen, dass Farbunterschiede aufgrund verschiedener Chargen vermieden werden können.
Die paketiert angelieferten Riemchen sind querzumischen, d. h. aus mehreren Paketen gleichzeitig (treppenförmig entnehmen) zu verarbeiten, so, dass die Riemchen optimal gemischt werden.

Bei der Verarbeitung ist zu beachten, dass die Flachverblender sorgfältig abgeladen, bodenfrei gelagert und vor Schmutz und Witterungseinflüssen geschützt werden müssen.

Gemäß den Herstellerangaben sind in WDVS-Riemchenfassaden vertikale Dehnungsfugen anzuordnen.
Der AN hat dbzgl. ein Dehnfugenkonzept zu erarbeiten und im Rahmen des Kommentierungsverfahrens mit dem AG abzustimmen.
Die Abstände und Lagen sind dabei durch den AN nach technischer Erfordernis und unter Berücksichtigung des Fassadenbildes zu bestimmen.

Bei der Herstellung der Dehnfugen sind u.a. folgende Vorgaben zu beachten:
- Fugen sind mit geschlossenzelligem Schaumstoff bis zu einer Tiefe von 2 x Fugenbreite zu hinterfüllen
- Nach Fertigstellung des Verblendmauerwerks sind die Dehnfugen mit halbflexibler Dichtungsmasse nach DIN 18540 aus PU zu schließen (UV-, Hitze- und Kältebeständig),
- Sie sind im nassen Zustand zur Angleichung an das Fugenbild (Quarzsand) einzusanden.

Neben den Aussparungen und dem Anarbeiten an Fenster- und Türöffnungen ist der Einbau folgende Bauteile ebenfalls zu berücksichtigen:
- Montageplatte inkl. Distanzhülse für Außenbeleuchtung der Hafthausfassade
- Notüberläufe im Bereich der Attiken als Speier
- Einspeisekasten für Trockensteigleitung (ca. 700x700x300 mm)
- Lüftungsschächte zur Entrauchung von Kellerräumen
- Thermisch getrennte Bewehrungsanschlüsse für Vordachanschluss
- Verankerung der Fenstergitter in Dämmschicht

02.05.03 - A (Fortschreibung Seite 235 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Hinweis Bautenstand: Fassade im Wesentlichen fertiggestellt; Ergänzung und Anarbeitungen im Sockelbereich und an fehlenden Elektroleitungen erforderlich

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

- Abschlussprofil bei Materialwechsel

An einzelnen Fassadenteilen sind außenliegende Sonnenschutzanlagen als Raffstore, verdeckt hinter der Fassadenbekleidung zu integrieren.
Die Überbrückung im Sturzbereich über die gesamte Fensterbreite inkl. der erforderlichen Überlappungen ist mittels einer systemkonformen Trägerplatte auszuführen.
Unterseitig ist ein Tropfkantenprofil vorzusehen.

02.06 Leistungsbeschreibung Beton- und Stahlbetonarbeiten

02.06.01 Leistungsprogramm Stahlbetonarbeiten Allgemeines

Die JVA Zwickau wird in allen tragenden und aussteifenden Teilen überwiegend als Stahlbetonkonstruktion konzipiert (Ausnahmen Dachtragwerke Haus G, K, KFZ-Schleuse J/ Laubengang Haus L/ diverse Vordächer) und beinhaltet u.a. Bohrpfähle, Pfahlbalken, Fundamente, Bodenplatten, Wände, Stützen, Decken, Dachdecken, Unterzüge und Treppen in Stahlbeton.

Ausführung der gesamten Stahlbeton-Konstruktion nach den Forderungen der Statik (siehe Beschrieb Tragwerk in Teil 01.03 FLB) und des Brandschutznachweises.

Die AG-seitig erstellte Genehmigungsstatik wurde zum Zeitpunkt der Beauftragung des AN durch die Prüfststatik bereits genehmigt, die Genehmigungsstatik selbst ist aus Übersichtlichkeitsgründen nicht Anlage zu dieser FLB.
Die Genehmigungspläne liegen dieser FLB in Teil 09.01.09 FLB bei und sind Grundlage der vorliegenden Genehmigungsstatik.

Dem AN obliegt die weitere Bauteilstatik im Rahmen seiner Ausführungsplanung. Zudem obliegt dem AN die Beauftragung und Vergütung der Prüfung der Bauteilstatik durch den Prüfingenieur.

Ausführung der Stahlbetonbauteile vorwiegend in Ortbeton, Stahlbetonfertigteilen oder Halbfertigteilen in verschiedenen Betongüten, Expositionsklassen und Feuchtigkeitsklassen nach Statik., bzw. Beschrieb in Teil 01.03 FLB.

Eine Sytemwahl auch abweichend von der geprüften Statik in Hinsicht Ortbeton-, Halbfertigteil- oder Fertigteilbauweise steht dem AN frei.
Er hat jedoch alle Konsequenzen hieraus wie auch ergänzende Prüfungen der Statik etc. eigenverantwortlich zu übernehmen und selbst zu vergüten.

Konstruktive Überhöhungen der Schalung sind gegebenenfalls durch den AN nach Erfordernis einzuplanen, ebenso die Durchstützung der Deckenschalung bis auf die Bodenplatte nach Erfordernis.

Alle Bewehrungen und Einbauteile unterliegen der Abnahme durch den Bauleiter des AN und dem Prüfstatiker (Beauftragung und Vergütung des Prüftstatikers hierfür durch den AN).
Zudem wird durch den AG eine begleitende ingenieurtechnische Kontrolle vorgenommen werden.

Die geforderten Betongüten müssen gewährleistet sein und durch Betonprüfungen im gesetzlich geforderten Umfang nachgewiesen und dokumentiert werden.

Bei allen Stahlbeton-Bauteilen sind die Ausschalfristen, Betonnachbehandlung, Betonrezeptur und Zementwahl zu beachten und zu dokumentieren.

Die gleichbleibende Konsistenz des Betons durch einheitliche Zementart und Zuschlagsstoffe für alle Bauteile ist durch den AN zu gewährleisten und zu dokumentieren.

Betonüberdeckungen nach Vorschrift (gemäß Statik, Feuerwiderstandsklasse etc.). Auf ausreichende Betonüberdeckung (min. 3 cm), insbesondere bei Sichtbeton von fertigen Betonoberflächen sowie bei Sichtbetonbauteilen im Freien wird hingewiesen.

Sämtliche sichtbarbleibende Kanten sind mit Dreikantleisten, Kantenlänge 0,8cm abzufasen.

Bauteilfugen bei den einzelnen Bauteilen sind nach Statik anzuordnen (Haus A, B, H, L, unterirdisches Gangsystem).
Bei der Bauausführung sind die einzelnen Bauabschnitte so zu wählen, dass für diese möglichst keine Zwängungen entstehen.
Die Bauteilfugen sind im UG inkl. wasserundurchlässigem Fugenband für Außenanwendung und als Sperranker auszubilden.

Auf den Innenseiten von Wänden und Decken und bei Fassaden sind für die Fugenausbildung nicht nur die bauphysikalisch konstruktiv notwendigen Maßnahmen zu treffen, sondern ebenfalls die vollzuglichen hinsichtlich der Verhinderung von Manipulationen durch Gefangene wie z.B. durch Abdeckung mit Fugenblechen etc. siehe auch Beschrieb Teil 01.01.07 FLB.

Der Anschluss von gemauerten Wänden erfolgt mit eingelegten Maueranschlußschienen.

Anschluss von Betonwänden nach Anforderung der Statik.
Sämtliche Fugen zwischen Fertigteilelementen oder Halbfertigteilelementen sind monolithisch mit Beton zu vergießen. Die Fugenränder sind mittels Trapezleiste sauber auszuarbeiten und beim Vergießen auszusparen.

Nach Abwarten einer Heizperiode sind die freigelassenen Fugen in Trapezleistentiefe derart malermäßig zu verschließen, dass die Fuge die Oberflächenqualität der umgebenden Stahlbetonteile annimmt und nicht abreißt.
Die Wahl der Technologie des Fugenverschlusses bleibt dem AN überlassen und muss bemustert werden (kein dauerelastisches Material).

Die Arbeitsfugen in erdberührten Bereichen sind wasserundurchlässig mittels Verwendung eines bauaufsichtlich zugelassenen Fugensystems auszubilden.
Das gewählte System ist im Rahmen des Bemusterung vorzustellen.

Für flächenfertige Bauteile (Stützen, Wände, Deckenunterseiten) und die Ebenheit von Oberflächen gelten erhöhte Ebenheitstoleranzen nach DIN 18201, 18202
Diese Toleranzanforderung gilt insgesamt über die gesamte Höhe des Gebäudes.

Der AN hat in jedem Geschoss und Bauteil vor dem Aufbetonieren der nächsten Stahlbetondecke die zulässigen Toleranzen zu kontrollieren, und darüber Protokoll zu führen.

Flächenfertige Böden im Werkstattbereich, bz. Flächen im UG ohne weiteren Fußbodenaufbau werden planeben abgezogen und flügelgeglättet, geignet für Anstrich, Toleranz nach DIN 18202,Pkt 4 für Estriche.
Dies gilt gleichfalls für die Treppen und Zwischenpodeste in allen Häusern, die ebenfalls keinen Belag erhalten.

Alle besonderen Maßnahmen zur Einhaltung dieser Vorgabe, insbesondere die baubegleitenden Vermessungsarbeiten sind durch den AN einzukalkulieren und umzusetzen.

Wärmedämmdicken und Wärmeleitfähigkeitsgruppen von Wärmedämmung unter, auf oder an Betonbauteilen sind dem ENEV-Nachweis (Anlagen Teil 09.02.08 FLB) zu entnehmen.
Die Ausführungen des Brandschutzgutachtens hinsichtlich der notwendigen Brandschutzklasse von Wärmedämmungen sind ebenso zu berücksichtigen.

Der AN hat für die von ihm gewählten Produkte von Wärmedämmungen im Rahmen der Bemusterung die Eignung nachzuweisen.

Im Bereich von systematisch vorkommenden Installations-Trassen wurden durch den AG in der vorliegenden Auschreibungsplanung die erforderlichen Aussparungen bereits in der Objektplanung vorkoordiniert und statisch berücksichtigt.
Alle weiteren Durchbruchs- oder Aussparungsangaben sind durch den AN ausführungsreif zu koordinieren und zu planen.

Die Erstellung und das fachgerechte Wiederverschließen von Aussparungen und Durchbrüchen ist vollumfängliche Leistung des AN.
Beim Wiederverschließen gilt, dass die fertige Oberflächenqualität der jeweiligen Aussparung der Oberflächenqualität des umgebenden Bauteiles (Decke, Wand etc..) entspricht.

Die Wahl der Art der Herstellung der Durchbrüche (Schalung oder Bohrung) bleibt dem AN überlassen.
Hinsichtlich der Wiederkehrenden Schachtausbildungen in den Hafthäusern, die in jeder Decke in F90 geschottet werden müssen, bleibt es dem AN ebenfalls überlassen, welche Technologie gewählt wird, ob die Schaffung einer Decke mit nachträglichen Bohrungen, einer Decke mit definierten Aussparungen oder eines Schachtloches mit nachträglicher Anarbeitung der Schotte an die Medien.

Einbauteile wie Ankerplatten, Winkel, Dorne, Ankerschienen, Konsolen, Dübelleisten und isokörbe etc. sind, wo aus technischen- oder Qualitätsgründen erforderlich, in die Schalung einzulegen und einzubetonieren.
Einbauteile, die der Außenluft oder anderen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind, sind aus nichtrostendem Stahl nach BAZ Nr. Z-30.3-6 auszuführen.

In den Bodenplatten sind Bodeneinläufe gemäß technischer Erfordernis einbetoniert, zum Teil werden auch Grundleitungen im Beton verzogen.

Im Teil 03 FLB sind weitere Ausführungen zu diesen Fällen enthalten.

In Betonbauteilen sind zudem die notwendigen Elektro-Leerrohre und Bauteile für den Blitzschutz vorzusehen, die im Beton verlegt werden.

02.06.02 Leistungsprogramm Betonoberflächen

Der AN hat bei der Herstellung der Betonoberflächen das „Merkblatt Sichtbeton“ herausgegeben vom Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein und dem Bundesverband der Deutschen Zementindustrie, Stand 08/2004 als Grundlage zu berücksichtigen.
Die Ausführungen des Merkblattes werden insofern für den AN vertragliche Grundlage hinsichtlich Ausführung und Abnahme der Betonoberflächen.

Für alle Betonbauteile gilt, dass Wand- und Deckenstirnseiten bzw. Wandkronen (freie Wandenden) in der dem Wandbauteil zugehörigen Wandoberflächenqualität auszuführen sind.

Folgende Oberflächenqualitäten (SB) gemäß o.g. Merkblatt kommen an den benannten Stellen zur Ausführung

7.1 Betonoberfläche SB 1
Betonflächen mit keinen gestalterischen Anforderungen

Vorkommen SB1:

- Bei Betonoberflächen, die bekleidet, gefliest oder gedämmt werden, sowie in Technikräumen im UG.

7.2 Betonoberfläche SB 2
Betonflächen mit normalen gestalterischen Anforderungen

Textur, Elementstoß	T2	Geschlossene und weitgehend einheitliche Betonfläche erforderlich In Schalelementstößen ausgetretener Zementleim/ Feinmörtel bis ca. 10mm Breite und ca. 5mm Tiefe zul. Rahmenabdruck des Schalelements zulässig Versatz der Elementstöße bis ca. 5mm zulässig Höhe verbleibender Grate bis ca. 5mm zulässig
Porigkeit saugend	P2	Porenanteil (d>2mm und d<15mm): <ca. 2250mm2 der Prüffläche zulässig.
Porigkeit nicht saugend	P1	Porenanteil (d>2mm und d<15mm): <ca. 3000mm2 der Prüffläche zulässig.
Betongleichmäßigk. für saugende und nicht saugende Schalung	FT2	Gleichmäßige großflächige Hell-/ Dunkelverfärbungen zulässig Unterschiedliche Arten und Vorbehandlungen der Schalhaut sowie Ausgangsstoffe verschiedener Art und Herkunft unzulässig.
Arbeits- und Schalhautfugen	AF2	Versatz der Flächen zwischen zwei Betonabschnitten bis 5mm zulässig Feinmörtelaustritte auf dem vorgehenden Betonierabschnitt müssen rechtzeitig entfernt werden. Trapezleisten o.ä. bei Arbeitsfugen erforderlich.
Ebenheit	E1	Ebenheitsanforderungen nach DIN 18202 Tab. 3 Zeile 5 (zulässiges Stichmaß z.B. <15mm auf 4m Länge)
Schalhautklasse	SHK2	Beeinträchtigungen der Schalhaut: Bohrlöcher als Reparaturstellen zulässig, Nagel- und Schraublöcher ohne Absplitterungen zulässig, Aufquellen der

		Schalhaut im Schraub- bzw. Nagelbereich („Ripplings“) nicht zulässig, Beschädigung Schalhaut durch Rüttler nicht zulässig, Kratzer als Reparaturstellen zulässig, Betonreste nicht zulässig, Zementschleier zulässig, Reparaturstellen zulässig

Vorkommen SB2 bei Betonoberflächen, die nicht SB1 zu zuordnen sind und ausbauseitig deckend gespachtelt und deckend gestrichen werden, u.a. bei :

- Stützenoberflächen
- Wandoberflächen
- Deckenuntersichten

7.3 Betonoberfläche SB 4

Betonflächen mit besonders hoher gestalterischer Bedeutung

Textur, Elementstoß	T3	Glatte, geschlossene und weitgehend einheitliche Betonfläche erforderlich. In Schalelementstößen ausgetretener Zementleim/ Feinmörtel bis ca. 3mm Breite zulässig. Feine technisch unvermeidbare Grate bis ca. 3mm zulässig.
Porigkeit saugend	P4	Porenanteil (d>2mm und d<15mm): <ca. 750mm2 der Prüffläche zulässig.
Porigkeit nicht saugend	P3	Porenanteil (d>2mm und d<15mm): <ca. 1500mm2 der Prüffläche zulässig.
Betongleichmäßigk. für saugende und nicht saugende Schalung	FT2	Großflächige Verfärbungen, verursacht durch Ausgangsstoffe verschiedener Art und Herkunft, unterschiedliche Art und Vorbehandlung der Schalhaut und ungeeignete Nachbehandlung des Betons sind unzulässig. Geringe Hell-/ Dunkelverfärbungen (z.B. leichte Wolkenbildung, geringe Farbtonabweichungen) zulässig. Rost- und Schmutzflecken, deutliche Schüttlagen sowie Verfärbungen, verursacht durch Nichteinhaltung der Merkblattangaben nach Anhang Tab A.3 nicht zulässig. Auswahl eines besonderen und geeigneten Trennmittel notwendig.
Arbeits- und Schalhautfugen	AF4	Planung der Detailausführung erforderlich Versatz der Flächen zwischen zwei Betonabschnitten bis ca. 5mm zulässig Feinmörtelaustritte auf dem vorgehenden Betonierabschnitt müssen rechtzeitig entfernt werden.
Ebenheit	E3	Ebenheitsanforderungen nach DIN 18202 Tab. 3 Zeile 6 (zulässiges Stichmaß z.B. <10mm auf 4m Länge)
Schalhautklasse	SHK3	Beeinträchtigungen der Schalhaut: Bohrlöcher nicht zulässig, Nagel- und Schraublöcher ohne Absplitterungen als Reparaturstellen nach Absprache mit dem AG zulässig, Aufquellen der Schalhaut im Schraub- bzw. Nagelbereich („Ripplings“) nicht zulässig, Beschädigung Schalhaut durch Rüttler nicht zulässig, Betonreste nicht zulässig, Zementschleier nicht zulässig, Reparaturstellen nicht zulässig

Vorkommen SB4 bei Betonoberflächen die nicht SB1 und SB2 zugeordnet werden können und bei Sichtbetonoberflächen ohne deckenden Anstrich oder mit Lasur, u.a.:

- Fertigteilkonstruktionen Außenanlagen (Umfassungsmauer, Wände Außenanlagen zwischen Haus J und Haus A)
- Fassadenoberflächen bei Sandwichwänden, Fensterfaschen
- Stützen
- Treppenhauswände
- Deckenuntersichten in Fluren
- Treppenläufe allseitig inkl. Tritt- und Setzstufen, Zwischenpodeste allseitig

Für die Sichtbetonoberflächenqualität SB4 nicht deckend sind an geeigneter Stelle im Untergeschoss Musterflächen anzulegen. Nach Freigabe durch den AG dienen sie als Referenzflächen.

7.4 Lasierende Beschichtungen Betonoberflächen

Alle o.g. StB-Bauteile mit Sichbetonoberfläche in der Qualität SB4 erhalten eine transparente, unsichtbare Lasur nach folgenden Qualitäts-Maßgaben:

- Dünnschichtfarbe für Beton auf Sol-Silikatbasis für lasierende Gestaltung , Anwendung nach DIN EN 1504-2/2.2, verdünnt mit Fixiermittel im Verhältnis 1 Teil Lasur, 6 Teile Fixiermittel
- Lasur auf Basis Kieselsol, Kaliwasserglas und Reinacrylat, Wasser- und Schmutzabweisend, mineralisch matt und frei von Glanzbildung, geeignet für „Architekturbetone“, Dichte 1,2g/cm3
- Fixiermittel auf Basis Kaliumsilikat, diffusionsfähig, witterungsstabil, nicht filmbildend, UV-beständig, matt und frei von Glanzbildung, geeignet für „Architekturbetone“, Dichte 1,2g/cm3

Die o.g. Sichbetonoberflächen der Außenbauteile in Qualität SB4 erhalten eine unsichtbare Hydrophobierung nach folgenden Qualitäts-Maßgaben:

- Lösemittelfrei, Wasser- und Schmutzabweisend, absolut matt und frei von Glanzbildung, geeignet für „Architekturbetone“, atmungsaktiv, uv-beständig.

02.06.02 - A (Fortschreibung Seite 243 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Oberflächenbearbeitung der Treppenhauswände ist wie Flächen SB2 durchzuführen.
Für die Oberflächenvergütung der Flächen SB4 gelten die Anforderungen der Qualitäten SB2.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.06.03 Leistungsprogramm Bodenplatten/ Fundamente

Für die einzelnen Gebäudeteile der JVA-Anlage sind aufgrund der inhomogenen Bodensituation Tiefgründungen erforderlich.
Sie beinhalten – je nach Unterkellerung, Nicht Unterkellerung und Geschossigkeit - verschiedene Gründungsbauwerke wie Bohrpfähle mit Pfahlbalkenrost, elastisch gebettete Fundamentplatten, oder Streifen- und Punktfundamente und Frostschürzen in verschiedenen Abmessungen inkl. Schalung und Bewehrung gemäß Statik.

Nähere Hinweise zur Gründung siehe Teil 01.03 Konstruktionsbeschreibung Tragwerksplanung.

Prinipiell werden alle Fundamente frostfrei auf -1,00m gegründet.
Die Streifenfundamente der Umwehrungsmauern sind zusätzlich bis -1,60m unter Geländeniveau mit Magerbeton zu unterfüttern, um eine Untergrabschutz zu gewährleisten.

Die Ausführung von Fundamenten für Maschinen oder sonstige technische Einrichtungen hat so zu erfolgen, dass die Übertragung von Schall oder Schwingungen an die angrenzenden Bauteile vermindert wird.

Im Bereichen ohne Bodenaufbau, bzw. mit Bodenaufbau mit nicht ausreichendem Platz für eine Wärmedämmung ist unter der Bodenplatte eine druckfeste Wärmedämmung nach Wahl des AN, zugelassen im drückenden Wasser, Dicke und Wärmeleitfähigkeit nach ENEV-Nachweis vorgesehen.

Folgende Technologie ist bei der Verlegung der Dämmung ab OK Baugrubensohle bis UK Bodenplatte anzuwenden:
- Auffüllung Baugrund. Lageweise verdichtet
- Kapilarbrechende Schicht, frosttief
- Sauberkeitsschicht
- Frischbetonverbundfolie (Radonschutz)
- Wärmedämmschicht aus geeignetem und zugelassenem Material, Typ PB/ds nach DIN 4108 Teil 10, formbeständig, druckfest > 250 kN/m2, nach Herstellervorschrift verarbeitet
- PE-Folie, d=0,2mm, lose verlegt, 2-lagig, 20cm Stoßüberdeckung

Hinweis: Die Frischbetonverbundfolie ist nicht in allen Bereichen vorgesehen. In Bereichen mit Fußbodenaufbau und ohne Installationsdurchgänge ist eine aufliegende bituminöse Abdichtung/ Radonschutz vorgesehen.
Die genauen Vorkommen von Frsichbetonverbundfolie/ aufliegendem Radonschutz ist den Übersichtsplänen in Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

Alle erdgeschossigen Fundamente und Frostschürzen sind außenseitig bis 1m Tiefe unter OK Gelände zu dämmen.
Die Detailausbildung dieser Wärmedämmung ist vom AN eigenverantwortlich so zu planen und zu detaillieren, dass auch alle Sonderlösungen der Gründungsbaukörper, - aller Absenkungen und Versprünge usw. optimal gedämmt sind.

Alle Bodenplatten in unterkellerten Bereichen sind als WU-Beton Lastfall „gegen drückendes Wasser“ auszubilden:
Die Bemessung der WU-Bauteile erfolgt für die Beanspruchungsklasse 1 und die Nutzungsklasse A.
Entwurfsgrundsatz b) nach WU-Richtlinie: Begrenzung der Rissbreiten unter Annahme der Selbstheilung der Risse. Die Bewehrung der Weißen Wanne wird für eine Rissbreite w_k = 0,20 mm (UG-Bodenplatten, Unterfahrten, usw.) ausgelegt.
Weitere Hinweise siehe Teil 01.03 Konstruktionsbeschreibung Tragwerksplanung.

Der Übergang zu den aufgehenden Fertigteil oder Halbfertigteilwänden ist in diesen Bereichen mit geeigneten Maßnahmen abzudichten, wie z.B. Einlage von Verpressschläuchen oder Stahlstreifen.

Bodenplatten in den nicht unterkellerten Bereichen müssen nicht für drückendes Wasser ausgelegt werden.

In den Fällen, in denen auf dem Beton eine Abdichtung als Radonschutz vorgesehen ist, ist folgende Technologie vorgesehen, bzw. nach technischer Erfordernis:
- Bituminöser Voranstrich 300g/qm
- Bitumenschweissbahn nach DIN 52131, z.B. V60-S4-Al 0,1, vollflächig auf den Untergrund aufgeschweißt, Nähte und Stoßstellen dicht verschweißt, Mindestüberlappung 10mm, an aufgehenden Bauteilen bis OK Boden hochgeführt.
- Aufbringen Abdichtung auch unter MW-Wänden

Im Untergeschoss sind die Oberflächen der Bodenplatten durchweg flügelgeglättet herzustellen, bei erdgeschossigen Bodenplatten ohne Bodenaufbau dergleichen.

In den Bodenplatten befindliche Gruben für Pumpensümpfe, Hebeanlagen und Aufzugsunterfahrten sind mit den entsprechenden Höhenversprüngen und den entsprechenden Abdichtungsmaßnahmen an den Übergängen (Fugenbändern) vorzusehen.

In Räumen mit Rollregalanlagen im UG sind Bodenschlitze zum oberflächenbündigen Einbau der Rollregal-Laufschienen an der Oberseite der WU-Bodenplatten vorzusehen.

In Teilbereichen von erdgeschossigen Bodenplatten - z.B. Sanitärräume Haus L - ist die OK Bodenplatte abgesenkt vorzusehen, um den erforderlichen Estrich-Bodenaufbau realisieren zu können.

Im Bereich der Lichtschächte sind ebenfalls Bodenplatten vorgesehen, auch wenn das Niederschlagswasser mittels einer Lochung in der Platte in der darunter einzubauenden Sickerpackung versickern soll, die Lichtschächte verfügen also über keine angeschlossene Entwässerung.

In der KFZ-Schleuse Haus J, Laubengang Haus L und Gewächshaus M2 sind keine Bodenplatten vorgesehen, der Gehbelag wird hier außenanlagenseitig ausgebildet und eingebracht.

02.06.03 - A (Fortschreibung Seite 246 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die in der FLB vorgesehene Entwässerung der Lichtschächte über eine Sickerpackung hat sich als nicht funktional herausgestellt. (siehe vorliegendes Gutachten). Vom AN ist eine funktionale Lösung zu planen und umzusetzen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.06.04 Leistungsprogramm Wände / Stützen

In der JVA Zwickau werden die Außen- und Innenwände aus statischen und Sicherheitsgründen vorwiegend aus Stahlbeton angefertigt, dies gilt auch für Stützen.

Diese Bauteile werden in verschiedenen Stärken und Höhen als Fertigteilwände, Halbfertigteilwände oder Ortbetonwände gemäß Statikbeschrieb Teil 01.03 FLB, z.T. mit Brandschutzanforderungen F30/ F90 / Brandwand, inkl. Schalung, Bewehrung und aller monolithischen Anschlüsse, sowie der notwendigen Einbauteile und Anschlüsse vorgesehen.

Bei der Planung und Dimensionierung der Wände sind ebenfalls die Vorgaben des Bauakustikkonzeptes in Teil 09.02.07 FLB zu beachten und umzusetzen, hier z.B. im Bereich BGH-Räume Haus A und Musikräume im Haus H.

Im Bereich der Gebäudefugen sind vorwiegend doppelte Wandschalen angeordnet. Diese sind in zugänglichen Bereichen manipulationssicher mittels einseitig angebrachten Abdeckblechen abzudecken.

Stützen kommen in runder/ quadratischer und rechteckiger Ausformung zum Einsatz.
Im Bereich der Hafthäuser Mittelteil bei den Diensträumen sind Stützen zu bauen, die aufgrund der Raumgeometrie an dieser Stelle einen trapezförmigen Zuschnitt haben, ca. 20/20/23/8,8cm.
An der Stütze schließen Rohrrahmen-Verglasungen und –Türen mit Brandschutzqualität an.
Siehe auch Leitdetail 300_D_63_RE in Teil 09.01.02 FLB (Hierin schematisch scharfkantig dargestellte Betonkanten sind mit Einlage von Dreiecksleisten 8mm abzufasen).

Die Außenwände werden in der Regel über dem jeweils obersten Geschoss als Attiken brüstungshoch über Dach gezogen, so dass keine weiteren Absturzsicherungen oder Anschlagsysteme auf den Dachflächen benötigt werden, zudem bieten die Attiken durch die Überhöhung einen Kletterschutz gegen Dachbesteigungen.

Außenwände erhalten in der Regel auf der Außenseite eine Fassadenbekleidung aus Vormauerwerk, WDVS mit oder ohne Trägerlatte oder hinterlüfteten Metallfassaden, oder sie sind bereits als im Fertigteilwerk vorkonfektionierte 2-schalige „Sandwichelemente“ vorgesehen. (Siehe Teil 02.06.06 FLB)

Bei dem nicht beheizten Haus M2 sind die Außenwände als einschalige tragende Stahlbetonwand innen und außen oberflächenfertig, Sichtbetonqualität SB4, herzustellen.
Dies gilt ebenso für die nicht beheizten Treppenhäuser des Hauses L, die Stahlbetonbrüstung des Laubengangs 1.OG, die Umfassungswände des Freihofes Haus L 1.OG, des BGH-Hofes Haus A und der Langzeitbesuchshöfe Haus H.

02.06.04 - A (Fortschreibung Seite 247 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Umfassungswände des Freistundenhofs für BGH-Räume in Haus A sind so zu erhöhen, sodass eine Einsicht aus den Hafträumen des gegenüberliegenden Hauses B nicht möglich ist.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

Für die aufgeführten Außenwände und alle Außenstützen gelten die Sichtbeton-Anforderungen in der Qualität SB4.

Für Innenwände gilt die Sichtbeton-Anforderung SB4 zudem für die Wände aller Treppenhäuser und alle Innenstützen.
Die Stützen und Wände mit diesen Anforderungen werden lediglich farblos lasiert, bzw. im Außenbereich farblos hydrophobiert.
Die Treppenhauswände Haus L außen werden neben der Hydrophobierung zusätzlich in einem Rot-Rostton farbig lasiert.

Im Bereich der Treppenhäuser z.B. Treppenhaus 5 Haus H kommen brüstungshohe Wandteile Treppenlauf-begleitend vor, deren Oberkante im Verlauf abgeschrägt ist und auch auf dieser Oberfläche die Sichtbetonqualität der Wandfläche erhalten muss.

Die Innen-Wandoberflächen von Stahlbetonwänden werden in der Regel vollflächig glatt gespachtelt und gestrichen, daher ist hier auf eine dafür geeignete Oberflächenqualität (SB2) zu achten.
Falls die geforderten Oberflächenqualität nicht erzielt wird, sind die Wandflächen durch den AN zur Erzielung der geforderten glatten Oberflächenbeschaffenheit zu verputzen.

Genaue Vorkommen von Wänden mit Oberflächenanforderungen SB 4 siehe auch Ausschreibungsgrundrisse und Farbkonzept in Teil 09.01.02 FLB.

In den Technik- und Lagerbereichen des UG werden die Wandoberflächen nur partiell gespachtelt und gestrichen (Anforderung SB1).

Sämtliche sichtbar bleibende Kanten von Wänden sind durch die Einlage von Dreiecksleisten, Seitenlänge 8mm, abzufasen.

Im Bereich der BGH-Räume sind bei den Türlaibungen die Laibungskanten abzurunden. Hinweis: In den Grundrissen und dem Leitdetail 300_ABW_G_BGH sind die Kanten lediglich schematisch abgeschrägt dargestellt, das Leistungssoll ist jedoch abgerundet, damit jegliche Verletzungsgefahr für die Insassen ausgeschlossen wird.
Weiterhin sind in den BGH-Räumen jeweils eine Wandinnenecke abzuschrägen, bzw. abgeschrägt zu betonieren. Hier wird auch das Zellenrufterminal integriert.
Zudem sind Wandaussparungen für Einbauleuchten vorzusehen.

Für nähere Hinweise zum BGH-Bereich siehe Leitdetail 300_ABW_G_BGH.

Die Anschlüsse zwischen Fertigteilwänden und/ oder Halbfertigteilwänden sind monolithisch zu verbinden, indem sei an den Anschlusstellen über Stoßtaschen verfügen, welche mit Bewehrungskörben versehen

Im Bereich der Haftzellen ist die Erstellung der Betonwände unter Anwendung von Schalungsankern (Spannankern) zum Zusammenhalten der Schalung und zurückbleibenden Abspannöffnungen in der fertigen Wand verboten.
Die Schalung ist in diesen Bereichen so zu dimensionieren, dass auf den Einsatz von Schalungsankern (Spannankern) gänzlich verzichtet werden kann oder es sind Fertigteile oder Halbfertigteile zu verwenden.

In Stahlbetonwänden und -schachtwänden sind Revisionsöffnungen in erforderlicher Anzahl und Größe in Abstimmung mit der TGA vorzusehen.
Die Revisionsöffnungen sind als Stahlblechklappe d=mind. 1mm mit in der Farbe und Oberflächenqualität der umliegenden Wände herzustellen und abschließbar mittels Halbzylinder-Schloss aus der GHS-Anlage auszustatten.

Die Außenwände der Untergeschosse werden als Schutz gegen von außen drückendes Grundwasser durchweg in Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (sog. weiße Wanne, Sperrbetonwanne nach DIN 1045) hergestellt.
Die Bemessung der WU-Bauteile erfolgt für die Beanspruchungsklasse 1 und die Nutzungsklasse A.
Entwurfsgrundsatz b) nach WU-Richtlinie: Begrenzung der Rissbreiten unter Annahme der Selbstheilung der Risse. Die Bewehrung der Weißen Wanne wird für eine Rissbreite w_k = 0,20 mm (erdberührte Wände) ausgelegt.
Weitere Hinweise siehe Teil 01.03 Konstruktionsbeschreibung Tragwerksplanung.

Der Übergang von den Wänden zu den Bodenplatten ist mit geeigneten zugelassenen Maßnahmen für den Lastfall drückendes Wasser abzudichten (Fugenbänder).

In Teilbereichen sind nichttragende Stahlbetonwände als Fertigteile vorgesehen, z.B. in den Gemeinschaftshafträumen sind diese raumhoch auszubilden, in den Diensträumen nur brüstungshoch.
Die in den Ausschreibungsplänen angegebenen Dimensionen der nichttragenden Wände sind Vorschläge und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln.

Die Fertigteile sind mit geeigneter Winkelkonstruktion auf dem Rohboden anzuschlagen.
An der Decke der Hafträume sind die Fertigteile jeweils lediglich auf der Seite der Santärräume mit flächenbündig eingelassenen Stahllaschen vandalen- und manipulationssicher zu fixieren, auf der Haftraumseite sind keine sichtbaren Befestigungen zugelassen.
Die genaue Art der Befestigung an der Decke ist im Rahmen der Ausführungsplanung des AN zu planen.

Die Anschlussfugen seitlich und oben zum Bauwerk müssen monolithisch sauber und flächenbündig verschlossen werden. In Bereichen, in denen mit einem Setzen der Decke und damit Abreißen der Fuge zu rechnen ist, sind halbflexible PU-Fugen zu verwenden.

Aufgrund der dünnen Wandstärke müssen geeignete Einbauteile für die Türzargen der WC-Tür werksseitig in das Fertigteil eingebracht werden.

Anforderungen an die Oberfläche der nichttragenden StB-Wände ist "Sichtbeton SB 4".

Lichtschächte sind als Fertigteilkonstruktionen ausgebildet und werden thermisch getrennt mit Abstand an den Baukörper angeschlossen, so dass die Perimeterdämmung dahinter durchlaufen kann.

Die Oberkante der Lichtschächte ist jeweils geeignet für die Gitterrostauflage auszubilden, so dass im Endausbauszustand die OK Gelände = OK Gitterrostabdeckung ist.
Die Lichtschächte sind mindestens bis 50 cm unter UK Kellerfenster zu führen.
Der Hohlraum unter den Lichtschächten ist in einer Höhe von mind. 1m mit versickerungsfähigem Kies aufzufüllen, damit das in den Lichtschacht eindringende Regenwasser versickern kann.

Für das Verblendmauerwerk an den Fassaden wird im Sockelereich der Kelleraußenwände bzw. Pfahlbalken eine StB-Konsole ausgebildet, auf der das Verblendmauerwerk aufgemauert wird.
Im Bereich der Lichtschächte wird die StB-Konsole unterbrochen, hier wird aus Platz- und konstruktiven Gründen eine V2A-Stahl-Konsole vorgesehen.

Im Bereich der Kelleraußenwände der beheizten Räume ist eine Perimeterdämmung nach Wahl des AN, zugelassen im drückenden Wasser, Dicke und Wärmeleitfähigkeit nach ENEV-Nachweis vorgesehen.

Folgende Technologie ist bei der Verlegung der Dämmung ab Außenkante Kellerwand anzuwenden:

- Diffusionshemmende Abdichtungsschicht aus vollflächiger kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung KMB, 200g/qm
- Verklebung Dämmplatten gemäß Herstellervorschrift
- Wärmedämmschicht aus geeigneten und zugelassenen Dämmmaterial nach Wahl des AN, Typ PW/dh-B1 nach DIN 4108 Teil 10, formbeständig, vollflächig hinterlaufsicher und nach Herstellervorschrift verarbeitet, Dicke und Wärmeleitfähigkeit nach ENEV-Nachweis (Anlage Teil 09.02.08 FLB)
- Die Wärmedämmung wird im Übergang von beheizten zu unbeheizten Bereichen noch um 1 m weitergeführt.
- Schutz und Drainageschicht aus genoppter Kunststoff- Bautenschutzmatte

Außenwände von unbeheizten Bereichen wie z.B. beim Übergang Gangbereich unter den Häusern und Gangbereich nicht überbaut erhalten an den Rändern einen Verzögerungs-Streifen aus Perimeterdämmung wie vor beschrieben von 1m Höhe/ Breite

Die Innenwände im UG zwischen beheizten und unbeheizten Räumen erhalten auf der unbeheizten Seite in voller Höhe eine Innenwand-Bekleidung aus einem Wärmedämmverbundsystem gemäß Teil 02.10.02.01 FLB, wobei das System an den Übergängen nicht beheizt/ beheizt 1m flankierend fortzuführen ist.

In nicht beheizten Räumen des UG unter beheizten Räumen des EG erhalten die Innenseiten der Außenwände und die Innenwände, Stützen und Unterzüge allseitig einen an die Decke angrenzenden 1m hohen Verzögerungsstreifen aus WDVS w.o. beschrieben.

02.06.05 Leistungsprogramm Stahlbetonbauteile in Außenanlagen

In den Außenanlagen sind freistehende StB-Wände im Bereich der Hafthäuser, zwischen dem Haus A und Haus J, als Umfassungswände der Fahrzeugschleuse Haus J und beim dem Freihof des Hundezwingers Haus A vorgesehen.

Zudem wird das gesamte JVA Gelände durch eine 6m hohe Stahlbetonmauer umwehrt, die sich im Bereich des Hauses J verstärkt und eine „Mauererhöhung“ erfährt, so dass die Mauer den erdgeschossigen Baukörper des Hauses J um ca. 6m überragt.

Die Mauerüberhöhung über dem Zugang in die JVA ist auf eine besondere Weise zu gestalten:
Über die gesamte Breite der Überhöhung der Anstaltsmauer sind vorderseitig sowie über Eck, horizontal durchlaufende Wandschschlitze mit 20 mm Tiefe in verschiedenen Höhen von ca. 35-120cm vorzusehen, um hochglanz-polierte reflektierende V2A-Metall-Verbundplatten, flächenbündig mit der Maueroberfläche, als dekorative Bänder einpassen zu können
– vgl. Plan Nr. G0018419-01_FA_300_D_10_J-FASS

Während die freistehenden Stahlbetonwände der Außenanlagen am oberen Rand horizontal flächenfertig abzuglätten sind, erhält die Außenmauer am oberen Rand eine auf die Innenseite kragende Wulst, die Übersteigungen mit Hilfsgeräten wie Wurfankern erschweren soll.
Bei der Umfassungsmauer ist zudem auf der Innenseite ein „Mauerkronensicherung“ angebracht, die in Teil 03 FLB beschrieben wird, bzw. im Leitdetail 531_D_01_W Teil 09.01.02 FLB in Zusammenhang mit der StB-Mauerkonstruktion dargestellt ist.

Die Stöße der einzelnen Fertigteilelemente der Außenmauer sind so zu verzahnen, dass keine durchgehende Fuge entsteht.
Die Fugen sind so zu gestalten und monolithisch zu verschließen, dass ein Einhaken mit spitzen Gegenständen unmöglich ist.
Die Außenmauer ist durchgegehend mit einem 1,20m tiefen Untergrabschutz aus StB zu versehen, sofern nicht schon ein durchgehendes Fundament in dieser Höhe dafür sorgt.

Alle Stahlbetonbauteile In den Außenanlagen sind auf allen Seiten und Flächen in Sichtbetonqualität SB 4 vorzusehen und farblos zu hydrophobieren.

Im Bereich Haus J in der Achse J-H sitzt die Außenmauer auf dem Dach des Hauses J auf, hier sind entsprechende Flankendämmmaßnahmen am Anschluss zur Dachdämmung zu treffen.
Bei der Außenmauer ist beim Übergang zwischen Ortbetonteilen (Bereich Haus J) und Fertigteilen (umlaufende Mauer) eine besondere Sorgfalt anzuwenden, mittels Einlage einer Trapezleiste ist eine saubere Trennlinie zu schaffen.

Zudem ist beim Ortbetonteil der Umwehrungsmauer ein geordnetes Schalbild vorzusehen. Dieses ist anhand einer Schalungsansicht zu planen und im Rahmen der Plankommentierung dem AG vorzulegen.

02.06.05 Leistungsprogramm Fassadenbekleidungen Stahlbeton

In der JVA Zwickau kommen partiell Stahlbeton-Fertigteilfassaden in verschiedenen Abmessungen inkl. Schalung, Bewehrung, Befestigungen, Dämmung nach ENEV- und Brandschutznachweis und aller Anschlüsse zum Einsatz.

Zweischalige Stahlbetonfertigteilelemente (sog. Sandwichelemente) sind u.a. in folgenden Bereichen vorgesehen:
- Haus A Lichtgraben/ Freistundenhof BGH
- Haus A Hundezwinger
- Haus D über Fensterbändern
- Haus H Langzeitbesuchsfassade
- Haus J Attiken Vordächer östlich, westlich und Wandflächen
- Haus L Freihof 1.OG, diverse Fassadenflächen gegenüber Treppenhäusern, Fassadenflächen Ostende
- Haus M1
- Haus N

Sie bestehen aus aus einer tragenden StB-Wand, einer Dämmlage und einer vorgehängten Vorsatzschale in Sichtbetonqualität SB 4.
Die Sandwichelemente werden im Betonwerk angefertigt und auf die Baustelle geliefert und eingebaut.

Die Elementgrößen sind großformatig, Fugenteilungen sind analog den Ansichten, bzw. nach konstruktiver Erfordernis in gestalterischer Abstimmung mit dem AG vorzunehmen.
An alle Fassadenecken sind die Plattenanschlüsse auf Gehrung zu verarbeiten.

Die Vorsatzschalen der Wandelemente stehen mit ca. 5cm Bodeneinstand in das Gelände ein.

Beim Sockelanschluss muss in die Sandwichelemente ein Abdichtungsstreifen eingearbeitet werden, der unten frei heraushängt, bzw. für den Transport zum Schutz eingerollt wird. Bei der Montage der Sandwichelemente wird der Abdichtungsstreifen auf die Fundamentabdichtung/ Frostschürzenabdichtung aufgeklebt.
Bei den Elementstößen ist durch den AN eine Konstruktionsweise zu wählen, dass auch die Abdichtungsstöße zwischen den Elementen hinter der Vorsatzschalenebene verklebt werden können, z.B. ducrh Aussparungen in der Wandteilen an den Stößen von innen.

Bei den Hafthäusern erhalten die Fenster jeweils auf einer Seite und oben eine Fensterfasche, die aus einem winkelförmigen Betonfertigteil besteht, welches nachträglich über eine geeignete Konsolkonstrution aus V2A an der tragenden Wandschale – unter Einlage von Fassadendämmung – angbracht wird.

Im Bereich der Fensterbänder sind oberhalb des Bandes lange Faschen ausgebildet.

Die Fertigteilfaschen sind vor der Vormauerung anzubringen, da die Betonfertigteil gleichzeitig als Konsole für das Mauerwerk dienen.

Die Fertigteil-Fensterfaschen der Hafthäuser und das Fertigteil im Fensterband im Bereich des Gebäudeversatzes sind aufgehellt in Weissbeton herzustellen.

In Fällen, in denen aus statischen Gründen Ortbetonwände erforderlich sind immer StB-Vorsatzschalplatten nachträglich mit geeigneten Befestigungsmitteln in Edelstahl an der inneren tragenden Betonwand rückzuverankern.
Generell kann der AN auch auf eigene Wahl die als Sandwichwände angegebenen Bauteile auf gleichartige Weise konstruieren, die dargestelltenn Elementgrößen dürfen hierdurch jedoch nicht eingeschränkt werden.

Alle in der Ausschreibungsplanung angegebenen Dimensionen von nichttragenden StB-Vorsatzschalen entsprechen konstruktiven Vorbemessungen und sind vom AN in eigener Verantwortung zu überprüfen und für die Herstellung auszulegen.

Alle Fugen zwischen Vorsatzschalen dürfen maximal 10mm breit sein und müssen mit einem geeigneten Fugenband hinterlegt und anschliessend mit einem dauerelastischen überstreichbaren Material in Betonfarbe verfugt und abgedichtet werden.

Regenrohre an Fassaden sind prinzipiell verdeckt in der Vorsatzschalenebene zu führen. Hierfür sind entsprechende Aussparungen/ Wandschlitze in der Fertigteilplanung vorzusehen.
Die Ränder der Wandschlitze sind abgesenkt in der Blechstärke und Breite der Abdeckbleche vorzusehen, so dass die Abdeckbleche nach Montage oberflächenbündig in der Fassadenebene sitzen.
Die Wandschlitze sind nach Montage der Regenrohre mit verzinkten Abdeckblechen manipulationssicher abzudecken (z.B. Torx-Schrauben mit Innenstift oder Nieten) inkl. Abschraubbarer (ebenfalls manipulationssicher) Revisionsöffnungen nach technischer Erfordernis.
Die Bleche sind in der umgebenden Fassadenfarbe zusätzlich zu lackieren.

Im Bereich aller erdgeschossigen von Freistundenhöfen zugänglichen Wandteile müssen die Fugen mit einem verzinkten Stahlstreifen geschlossen werden, damit Manipulationen durch Gefangene ausgeschlosssen sind. Hierzu werden die Fertigteilplatten werksseitig ca. mittig geschlitzt und die Stahlstreifen nach dem Aufstellen der Wände von oben eingeschoben.

Bei Anschlüssen zwischen StB-Vorsatzschalen und Vormauerwerk ist analog vorzugehen, auch hier sind verzinkte Stahlstreifen in Nuten der Stb- und Mauerwreksflanken einzubringen.

Alle Stahlbetonbauteile von Vorsatzschalen sind auf der Oberfläche in Sichtbetonqualität SB 4 vorzusehen.

Zudem werden die Sichtbetonoberflächen nachträglich mit einer kapillarschließenden lasierenden Reinacrylatfarbe behandelt, um das Vollsaugen des Betons mit Regenwasser zu vermeiden.

Die Sandwichelemente beim Haus L Achse L-V und bei der Zugangsfassade Haus J sind rost-rot gemäß Farbkonzept zu lasieren.

02.06.07 Leistungsprogramm Decken / Dächer

Alle Decken und Dächer in der JVA Zwickau werden aus Stahlbeton in verschiedenen Stärken als Fertigteil-, Halbfertigteil- oder Ortbetondecken inkl. Schalung, Bewehrung, Aufbeton und aller monolithischen Anschlüsse gemäß Statik und Brandschutznachweis hergestellt.

Ausnahmen:
- Sporthalle Haus G
- Fahrzeugschleuse Haus J
- Busgarage Haus K
- Überdeckung Laubengang Haus L
- Fahrradabstellplatz Haus N

Jeweils als Trapezblechkonstruktion

- Gewächshaus M2 als Systemmetallbau mit Glasdach

Im Bereich der Gebäudefugen sind die Fugen in zugänglichen Bereichen manipulationssicher mittels einseitig angebrachten Abdeckblechen abzudecken.

Beim Werkstattgebäude Haus L ist der „Laubengang“ im 1.OG als bloße Betondecke mit 2% Quergefälle zu einer längs auf der Aueßnseite verlaufenden Rinne ohne weitere Bekleidung aufd er Ober- oder Unterseite vorgesehen.
Die Oberseite der Decke ist in diesem Bereich mit Besenstrich aufzurauhen.
Der Schutz des Betons gegen Tausalz hat in diesem Bereich konstruktiv ohne Beschichtung zu erfolgen.
Der Bodenaufbau im EG der Laubengänge erfolgt prinzipiell als Außenanlagenaufbau mit Asphaltbelag (siehe Teil 07 FLB), im Bereich von Fundamenten sind Anthrazitfarbene Betonfertigteilplatten auf entsprechendem Unterbau zu verlegen.

Bei Hauseingängen von verschiedenen Gebäuden sowie der Anlieferung auf der Stirnseite Haus L kragen die Obergeschossdecken über das Erdgeschoss aus. Die Decken erhalten hier eine unterseitige Dämmung gemäß ENEV- und Brandschutz-Nachweis und eine schlagfeste Plattenbekleidung auf Unterkonstrution, welche in Teil 02.10.02.02 FLB und den entsprechenden Leitdetails beschrieben wird.

Bei der Auskragung Haus L ist zu beachten, dass die Dämmung unter der Decke möglichst dünn sein muss, so dass die notwendige Höhe von 4,20m Lichte für die Unterfahrbarkeit gegeben ist.

In verschiedenen Teilbereichen von Decken sind Unter- und Überzüge gemäß Statik vorzusehen, tragende Verbindungsglieder mit Außenbauteilen in Teilbereichen mittels Iso-Körben, siehe Tragwerksplanung.

Alle Decken zwischen unbeheizten und darüberliegenden beheizten Bereichen erhalten bevorzugt eine oberseitige Dämmung im Fußbodenaufbau nach Wärmeschutznachweis in der Anlage Teil 09 FLB.

Falls die Aufbauhöhe des Bodens hierfür in Teilbereichen nicht ausreichen sollte, so sind deckenunterseitig Dämmungen aus Holzwolleleichtbauplatten mit Kern aus Mineralfaser anzubauen.
Qualität Bekleidung Holzwolleleichtbauplatten:
Die weiss beschichteten Holzwolleleichtbauplatten bleiben ansonsten unbehandelt, die vorbeschriebenen Bekleidungen sind in Sichtqualität auszuführen. Das Fugenbild der Plattenfläche und die sichtbaren Befestigungspunkte haben geordnet zu erfolgen.
Alle Kanten, Ecken, Versprünge und freie Abschlüsse sind fachgerecht ohne Beschädigungen an den Kanten und Ecken auszubilden.
Bei frei bleibenden Kanten darf die Steinwolle nicht sichtbar bleiben, sondern sie sind mit entsprechend gekanteten Abdeckwinkeln aus Aluminium zu bekleiden.

Die Unterseiten von Deckenplatten werden zum überwiegenden Teil nicht abgehängt oder bekleidet.
In diesen Fällen werden die Deckenuntersichten in den überwiegenden Fällen vollflächig gespachtelt und deckend gestrichen, daher ist hier die Anforderung für die Oberflächenqualität SB 2.
In Technik- und Lagerräumen werde die Decken nur partiell gespachtelt und gestrichen.

In Teilbereichen (Flure) sind Decken auch in Sichtbetonqualität SB4 sichtbar bleibend gefordert, siehe Farbkonzept.
Hier sind die Oberflächen lediglich zu lasieren, die Deckenfugen sind in Sichtqualität zu verspachteln.

Die vorgesehenen Bereiche mit Abhängungen sind den farbig markierten Übersichtsplänen in der Anlage (Teil 09.01.02 FLB) zu entnehmen.

Bei allen Dachaufbauten wie Lüftungszentralen, Dachaufgängen, Aufzugsüberfahrten und Rauchabzugsöffnungen sind funktional notwendige Betonaufkantungen vorzusehen.

Beim Freihof Haus L 1.OG ist in der Achse L-2 ein Niveausprung von ca. 50cm vorhanden.
Dieser wird mittels eines winkelförmigen Betonfertigteils b/h ca. 90/50cm auf Magerbetonfundament - auf der druckfesten Dachdämmung aufsitzend – bekleidet.
Der Betonwinkel wird an 2 Stellen von ca. 1,40m breiten - je 3 Stück - StB-Blockstufen, die ebenfalls auf der Dämmung aufsitzen, unterbrochen
Die Stufen sind jeweils 90cm, 60cm, 30cm tief und sitzen aufeinander.

Die benannten StB-Bauteile Freihof Haus L sind in Oberflächenqualität SB4 anzufertigen.

Im Bereich von Dach-Decken, die nicht abgehängt werden, sind teilweise Schlitze in der Decke notwendig, in denen die Regenrohre von den Dacheinläufen zu Schächten o.dgl. horizontal geführt werden.
Die Schlitze werden nach der Installation in Sichtbetonqualität zubetoniert. Eine sichtbare Verkofferung dieser Regenleitungen ist ausdrücklich nicht erlaubt.

In Bereichen von nicht überbauten Decken über unterirdischen Gängen sind in der Deckenoberseite Schlitze erforderlich und einzukalkuliern, um querende Regen- oder SW-Leitungen im Gelände höhenmäßig verfahren zu können. Die genauen Lagen ergeben sich aus der AfU-Planung des AN.

Im Bereich der Hafträume sind vor der Außenwand Deckenschlitze vorzusehen, um darin oberflächenbündig einzügige Vorhangschienen anbringen zu können. Die Breite und Tiefe der Schlitze muss dem gewählten Fabrikat der Vorhangschiene entsprechen.

In Teilbereichen sind funktional Deckenabsenkungen vorzusehen, so z.B. in den BGH-Räumen beim Hock-WC.

02.06.08 Leistungsprogramm StB-Treppenläufe

Die JVA verfügt über Stahlbeton-Treppenläufe in verschiedenen Stärken und Treppensteigungen als Vollfertigteilläufe inkl. Schalung, Bewehrung und aller Anschlüsse gemäß der Statikpläne (Anlage 09.01.09 FLB), den Grundrissen, Schnitten und Leitdetailplänen (Anlage 09.01.02 FLB).

Generell verfügen die Stahlbeton-Treppenläufe in der JVA Zwickau über keinerlei Belag, sondern die Tritt- und Setzstufen sind durchweg in Sichtbeton vorzusehen. Demzufolge ist das Rohbaumaß der Treppenläufe = Fertigmaß, d.h. ein Toleranzausgleich in der Höhe ist NICHT möglich, die Treppenläufe sind in der Höhe mit einer Null-Toleranz herzustellen.

Um den gewünschten Erfolg in Sichtbetonqualität zu erzielen müssen die Treppen stehend geschalt werden. Die abgezogene Seite muss immer die später zur Wandseite zeigende Seite sein.
Versetzanker dürfen in eingebautem Zustand nicht sichtbar sein.

Die Oberfläche der Trittstufen muss der Rutschfestigkeit R9 entsprechen. Hierfür hat der AN eine leicht profilierte Siebdruckplatte in die Schalung im Fertigteilwerk einzulegen. Der AN hat den Nachweis der Rutschfestigkeit der von ihm hergestellten Treppenläufe zu führen.

Die Laufstärke beträgt mindestens h = 20cm. Die genauen Stärken sind gemäß Statik zu berücksichtigen bzw. ergeben sich zum Teil aus der Gesamtgeometrie, zur Erzielung von durchlaufenden Knickkanten der Läufe, gemäß der Leitdetailplanung.

In der JVA Zwickau befinden sich vorwiegend zweiläufige Treppen in geschlossenen Treppenhäusern, die weitgehend gleichartig in allen Häusern ausgebildet sind.
Durch die reine Vollfertigteilkonstruktion der Treppenläufe, bei der Rohbau-toleranzen beim Ausbau nicht ausgeglichen werden können, sind diese mit erhöhter Toleranz herzustellen.

Die Treppenläufe haben einen Abstand von ca. 20mm zu den angrenzenden Wänden, der entstehende Spalt soll von unten nicht verfugt werden, dies bedingt, dass die Wandoberfläche Oberflächen-fertig und gereinigt sein muss, bevor die Treppenfertigteile eingebracht werden. Dieser Umstand ist beim Bauablauf durch den AN frühzeitig zu berücksichtigen.

An der Oberseite der Treppenläufe werden angrenzend an die Tritt- und Setzstufen transparente Sockelstreifen aus abwaschbarer Acrylfarbe an den Wänden vorgesehen.

Die zweiläufigen Treppen verfügen über Zwischenpodeste (Ortbeton), welche ebenfalls ohne weiteren Gehbelag/Bodenaufbau ausgebildet sind.
Die Rutschfestigkeitsklasse der Zwischenpodeste ist gleichfalls R9.

Die Zwischenpodeste werden wegen der Schallentkoppelung mittels Tronsolen auf den umfassenden Treppenhauswänden aufgelagert. Die Ausbildung der Tronsolen hat gemäß Statik zu erfolgen.

Unter dem Auflager der Zwischenpodeste an der Rückwand sind linienförmige Aussparungen b/h ca. 17/16cm enthalten, um flächenbündig manipiulations- und verstecksicher eingebrachte Langfeldleuchten aufzunehmen.
Hierbei ist die statisch notwendige Mindestpodeststärke oberhalb der Aussparungen zu beachten.

Ausnahme ist hierbei Treppe 1 in der Sporthalle (Gebäude G), die ohne Schallentkopplung (Tronsolen) des Zwischenpodestes ausgeführt wird. Der Anschluss der STB-Läufe bleibt analog der anderen Treppenhäuser.

Folgendes Konstruktionsprinzip des biegesteifen Anschlusses zwischen Treppenlauf und Zwischenpodest ist vorzusehen:

Die Vollfertigteiltreppenläufe werden mit der überstehenden Anschlussbewehrung in die Schalung der Ortbeton- Zwischenpodeste eingelegt und monolithisch mit Beton, oberflächenbündig, eingegossen.

Auf der Seite der Hauptpodeste, welche über einen schwimmenden Bodenaufbau (Estrich) verfügen, sind die Betonvollfertigteiltreppenläufe, schalltechnisch über Streifenkonsolen in Kombination mit eingelegtem Elastomerlager, entkoppelt auf den Deckenrand aufzulegen. Deckenrandausbildung gemäß Statik und Leitdetailplanung.

Bei der Detaillierung der Läufe von zweiläufigen Treppen ist darauf zu achten, dass die Knickkanten der auf- und abgehenden Treppenläufe unterseitig in einer Flucht liegen. Die Laufstärken sind entsprechend anzupassen.

Im Haus H ist im Bereich des Veranstaltungssaals eine einläufige Treppe vorhanden. Die Vollfertigteilläufe mit integriertem Zwischenpodest sind gleichartig zu den zweiläufigen Treppen ausgebildet und schalltechnisch über Streifenkonsolen in Kombination mit eingelegtem Elastomerlager, entkoppelt auf den Deckenrändern aufzulegen. Deckenrandausbildung gemäß Statik und Leitdetailplanung.

Im Haus L sind im Bereich des Laubenganges einläufige Treppen vorhanden, die gleichartig zu den zweiläufigen Treppen als Fertigteilkonstruktion, jedoch ohne Tronsolen- und Neoprenauflager, jedoch ebenfalls mit Antirutschleiste ausgebildet sind.

In der vorderen Kante der Trittstufen sind bei allen StB-Treppen in der JVA winkelförmige, geriffelte Alu-Antirutschleisten (ca. 25 x 25 mm) monolithisch und manipulationssicher in den Trittstufen einzubauen.
Die Leisten beginnen jeweils in ca. 5 cm Distanz vom Rand der Treppenstufen.
Das Fabrikat und die Konstruktionsweise der Antirutschleisten müssen bemustert werden. Es ist auszuschließen, dass die Leisten ausgerissen und z.B. als Waffe missbraucht werden können.

Folgende Oberflächen der Läufe müssen in "Sichtbeton SB 4" gefertigt werden:
Trittstufen, Setzstufen, Unterseiten, Seitliche sichtbar bleibende Kanten.
Bei den Zwischenpodesten obere Gehfläche, Unterseite, sichtbar bleibende Kanten.

Prinzipiell ist die Geometrie der Treppen und der Podeste so zu wählen, dass auf den Podesten die lichte Laufbreite der Treppen (zwischen den Handläufen) mindestens vorhanden ist.

Für alle Treppenläufe ist die DIN 18065 zu beachten.

In Treppenhäusern sind die Hohlräume unter dem untersten Lauf/ Podest mit KS-Mauerwerk abgemauert mit Schlämmung in der identischen Treppengeländerfarbe (rostorange) inkl. Revisionsklappe/ -tür aus Stahlblech, ebenfalls in der Geländerfarbe lackiert.

Alle für die Geländerbefestigung eventuell notwendigen Einbauteile (Anschweissplatten etc.) müssen vom AN eigenverantwortlich geplant und rechtzeitig vor Herstellung eingebaut werden.

Das gemäß den Arbeitsschutzrichtlinien notwendige Baustellengeländer darf aufgrund der umfassenden Sichtbetonqualität nicht an den Läufen angebracht werden, sondern muss anderweitig im Treppenauge befestigt werden.

02.07 Leistungsbeschreibung Stahl- und Metallbauarbeiten

02.07.01 Allgemeine Vorbemerkungen

Für die Ausführung des Stahl- und Metallbaus gelten insbesondere die DIN 18360, DIN 18335 und die DIN 18800.
(Aufzählung relevante Normungen ohne Anspruch auf Vollständigkeit).

Für die Ausführung nachstehender Arbeiten des Stahl- und Metallbaus notwendige statische Berechnungen sind Leistungsbestandteil des AN, soweit sie nicht im Umfang der Genehmigungsstatik enthalten sind.

Der AN hat den Eignungsnachweis für die Herstellung von tragenden Stahlkonstruktionen zu erbringen.

Sofern sich im Rahmen der Genehmigungsstatik zum Stand der Ausschreibungsplanung Konstruktionen ändern sollten, so hat der AN für die geänderte Konstruktion die gesamte Koordination eigenverantwortlich und im Sinne des vorliegenden Entwurfes durchzuführen.

In den Technikbereichen sind alle nach baulicher und technischer Notwendigkeit funktional erforderlichen Differenztreppen, Zwischenbühnen, Schachtbühnen, Geländer, Absturzsicherungen, Aufsteigvorrichtungen, Wetterschutzgitter usw. entsprechend zu dimensionieren und einzubauen, auch wenn sie in der FLB nicht explizit erwähnt sind.

Der AN hat rechtzeitig vor Arbeitsbeginn Montage- und Werkstattpläne, Detail- und Übersichtspläne zur Einsicht vorzulegen. Aus den Zeichnungen müssen ersichtlich sein :
- Materialart,
- Querschnitte und Oberflächen
- Verankerungen, Befestigungsmittel und Typenbe- zeichnungen
- Anschlussdetails und Konstruktionsdetails.

Konstruktionsprofile und Bleche mit tragender Funktion, auch Gitterroste in S235, bzw. S355 nach Statik.
Für tragende Stahlkonstruktionen sind z.T. konstruktive Überhöhungen auszuführen.

Alle außenliegenden Stahlbauteile werden feuerverzinkt, generell hat der Korrosionsschutz von außenliegenden Stahlbauteilen nach DIN 55928 zu erfolgen.
Innen liegende Stahlteile sind grundiert für einen Anstrich mit Kunstharzlack herzustellen.
Es erfolgt zusätzlich ein Deckanstrich gemäß Farbkonzept, z.T. auch als F30-Anstrich nach Brandschutznachweis.

Verdeckte Befestigungsmittel wie Schrauben, notwendige Ankerplatten mit Schraubbolzen, Muttern und Beilagscheiben sind aus nichtrostendem Stahl nach

BAZ Nr. Z-30.3-6. auszuführen. Alle anderen Materialgüten für Befestigungsmittel nach statischer Berechnung.

In die Kalkulation sind alle erforderlichen Nebenträger, Konsolen, Aussteifungsbleche, konstruktive Bleche, Stege, Passtücke, Anschlüsse zu Türen und anderen Bauteilen einzurechnen.

Alle bereits im Rohbau erforderlichen Einbauteile, wie z.B. Anschweißplatten im Beton, müssen rechtzeitig hergestellt und in den Rohbau, bzw. z.T. im Fertigteilwerk (z.B. Treppenläufe, Treppengeländer) eingebaut werden.

Offene Rohrenden und Profilenden sind flach zu schließen.

Für Schweissnähte an Stahlbauteilen gilt: Stöße innerhalb der Montageeinheit als Stumpfstösse sind so zu verschleifen, dass sie nach dem Anbringen des Korrosionsschutzes nicht mehr sichtbar sind.
Alle Schweissverbindungen sind nichtunterbrochen und umlaufend auszuführen.
Alle konstruktiv notwendigen Schweissnähte sind soweit technisch möglich in der Werkstatt auszuführen.
Alle Schweissnähte an sichtbaren Bauteilen sind, auch wenn statisch nicht erforderlich, als durchgehende Naht, welche anschliessend einzuebnen ist, auszuführen.
Falls aus statischen Gründen eine Einebnung der Naht nicht möglich ist, dürfen nur durchgehende Schweissnähte mit entsprechender Schweissnahtvorbereitung als Kehl- oder V-Naht mit gleichmäßigem Raupenbild ausgeführt werden.

02.07.02 Leistungsprogramm Tragende Stahlkonstruktionen

Alle angegebenen Dimensionen sind Vorschläge und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln, soweit noch nicht in der Genehmigungsstatik geschehen.

Anordnung siehe Statik und Schnitte. Dimensionierungen, Verbindungen, Aussteifungen und Verankerungen siehe Statik.

Profile als offene Profile in verschiedenen IPE-, HEA-, HEB-, C- und T-Formaten, Rundstahlprofile, sowie Reckteck-Hohlprofile z.B. als Stützen bei Gebäude L.

Alle außenliegenden Stahlbauteile erhalten eine Feuerverzinkung, alle innenliegenden Stahlbauteile eine Lackierung inkl. Grundierung gemäß Farbkonzept. Trapezbleche erhalten prinzipiell auch innen eine Feuerverzinkung und Farbbeschichtung.

1. Gebäude G / Sporthalle:

Das Dachtragwerk wird als Stahlkonstruktion, bestehend aus verzinkten Trapezblechprofilen, die auf Stahlbindern (HEB 900) mit einem Achsraster von rund 5,60 m und auf Auflagerstahlwinkeln entlang der Außenwände, aufgelagert werden. Die Weiterleitung der Horizontallasten erfolgt auf die Stahlbetonkragstützen, ca. 40 x 40 cm, und die STB-Außenwände. Die Aussteifung der Dachscheibe wird über zwei zusätzliche Rundstahl-Diagonal-Verbände realisiert.
Im Bereich der Dachoberlichter sind C-Profil-Stahlrahmen zur Abdeckung der Schnittkanten im Trapezblech vorzusehen. Eckstöße der Rahmenkonstruktion auf Gehrung.
Das Dachgefälle wird mittels Gefälledämmung hergestellt.

Aus dem baulichen Brandschutz bestehen keine Anforderungen an die Stahldachkonstruktion.

2. Gebäude J / Fahrzeugschleuse (Außenbereich):

Das Dachtragwerk ist als verzinkte Stahlkonstruktion mit Hauptträgern (Trägerraster ca. 2,50 m) und Querträgern aus HEA Profilen gemäß Statik geplant. Auflagerkonsolen für Träger gemäß Statik.
Die Konstruktion wird ca. zur Hälfte mit Trapezblechprofilen und zur anderen Hälfte mit verzinkten Stahlgitterrosten (40/3) belegt. Die Aussteifung der Dachscheibe wird über zwei zusätzliche Rundstahl-Diagonal-Verbände realisiert.
Das Trapezblech wird über Ausgleichsprofile (Stahlblechhohlprofile) auf den Querträgern ins Gefälle (mind. 2%) gebracht und ist antidröhnbeschichtet.
An der Längsseite der Trapezblecheindeckung ist eine aus verzinktem Stahlblech gekantete, durchlaufende Kastenrinne vorzusehen, inkl. dichtem Anschluss an die STB-Wandscheibe.

Zwischen dem Gitterrostbelag und dem, aufgrund des Gefälles, höher liegenden Trapezblechprofilen ist ein Stahl-Randwinkelprofil, verzinkt, einzubauen.

3. Gebäude K / Busgarage und Werkhalle:

Das Dachtragwerk über der Werkstatt, der Waschhalle und der Busgarage (hoher Bereich) ist als verzinkte Stahlkonstruktion aus Trapezblechprofilen, gelagert auf Hauptträgern (IPE) und Querträgern aus HEA Profilen gemäß Statik, geplant.
Die Aussteifung der Dachscheibe wird über zwei zusätzliche Rundstahl-Diagonal-Verbände gemäß Statik realisiert.

Aus dem baulichen Brandschutz bestehen keine Anforderungen an die Stahldachkonstruktion.

4. Gebäude L / Laubengang Werkhallen:

Das Dachtragwerk des Laubengangs der Werkhallen ist als verzinkte, leichte Stahlkonstruktion mit Hauptträgern und Querträgern aus IPE Profilen gemäß Statik geplant. An den Außenkanten der Konstruktion ist jeweils ein Randträger (UPN) gemäß Statik, in der Lage der Hauptträger (IPE), vorzusehen.
Im Bereich der Treppenhauskerne wird die Stahlkonstruktion über die Randträger 3-seitig an die STB-Wände angeschlossen.
Die äußeren Stützen (Achse L-5) sind als, über 2 Geschosse durchlaufende, verzinkte Rechteckhohlprofile RHP 300 x 100 x 12 mm auszuführen. Im Bereich der Betonbrüstung 1. OG sind die Stützen über Kopfplatten, im EG über eine entsprechende Fußausbildung, mit dem Bauwerk verbunden.
Die Stützen im 1. OG in Achse L-4 sind als verzinkte Rechteckhohlprofile RHP 150 x 100 x 8 mm geplant. Befestigung über Fussplatten auf der STB-Decke.
Das Trapezblech wird, über Ausgleichsprofile (Stahlblechhohlprofile) auf den Querträgern, ins Gefälle (mind. 2%) gebracht und ist antidröhnbeschichtet.
Im Bereich der STB-Treppenhauskerne wird die Stahldachkonstruktion (IPE + Ausgleichsprofile + Trapezblech) über die STB-Dachdecken gezogen und an die STB-Attika angeschlossen.
In der Verlängerung der STB-Treppenhauskerne erhält das Trapezblech und die Unterkonstruktion (Querträger) eine Sichtblende aus einem winkelförmigen Stahlblechprofil, von OK Randträger bis ca. 2,0 cm über OK Trapezblech.

Im Bereich Achse L-5 ist eine durchlaufende Kastenrinne aus verzinktem Stahlblech, zwischen den Trapezblechprofilen, anzuordnen.

Die Regenfallrohre werden über einen Bogen an der Unterseite der Rinne angeschlossen. Zwischen den einzelnen Treppenhauskernen sind jeweils in zwei der Rechteckhohlprofile-Stützen die Fallrohre nach unten zu führen. Entsprechende Anschlußstutzen im oberen Teil der Stütze und erforderliche Revisionsöffnungen im Sockelbereich sind vorzusehen. Die Fallrohre sind bei der Montage der Stützen an die Grundleitungen anzuschließen.
Insgesamt erhalten 8 Stützen in der Achse L-5 die integrierten Fallrohre. Die Fallrohre müssen in die Stützen integriert werden, um keine Kletterhilfe auf das Dach darzustellen.

5. Gebäude N / Laden und Fahrradabstellbereich:

Das Dachtragwerk ist als verzinkte Stahlkonstruktion mit Hauptträgern aus HEA und IPE-Profilen und Randträgern aus UPE Profilen gemäß Statik geplant. Zwischen die HEA-Profile wird auf den unteren Flansch ein verzinktes Trapezblechprofil eingelegt. Im Bereich der Fahrradüberdachung (Achse N-5 bis N-8) liegt das Stahltragwerk auf den STB-Stützen und STB-Wandscheiben (Gründung auf Einzel- und Streifenfundamenten) auf. Im Bereich des STB-Baukörpers des Ladens sind die Randträger über Stahlkonsolen an der STB-Attika befestigt. Alle Anschlüsse der Stahlkonstruktion an den STB-Baukörper sind zur thermischen Trennung über Isokörbe gemäß Statik herzustellen.
Zur Ausbildung des umlaufenden ca. 7 cm schmalen Dachrandes werden Stahlprofile gemäß Statik in die UPE- Randprofile eingeschweißt und abschließend mit Stahlblech verkleidet. Die Stahlblechverkleidung wird über die Randausbildung des Daches (ca. 84 cm inkl. zusätzlicher Unterkonstruktion), als gekantete Konstruktion, bis zur Gefälledämmung weitergeführt. Die Verkleidung wird auch unterseitig im Bereich der Trapezblechprofile ausgeführt. Die Blechstärke der Verkleidungen muss so gewählt werden, dass eine absolut glatte Ansicht und Unteransicht entsteht. Es darf zu keiner „welligen“ Erscheinung kommen.
Vom Gesamteindruck her muss der Entwurfsgedanke der, auf dem Laden und den Stützen und Wandscheiben des Fahrradabstellplatzes „liegenden“ Stahl-Dachscheibe ablesbar sein.
In der Achse N-C ist oberhalb des Trapezbleches eine Kastenrinne aus verzinktem Stahlblech auszuführen. Das Dachgefälle wird durch eine oberseitige Gefälledämmung hergestellt.
An zwei Stellen (gemäß Grundrissplanung) sind Regenfallrohre an die Rinnen anzuschließen. Als Notentwässerung ist ein Stahlrundrohr in die Dachrandkonstruktion zu integrieren.

Alle sichtbar bleibenden Stahlteile erhalten zusätzlich zur Verzinkung eine graue Farbbeschichtung inkl. Grundierung gemäß Farbkonzept.

02.07.02 - A (Fortschreibung Seite 265 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Das Dach Haus N ist nicht vollständig errichtet. Das Dachranddetail ist zu planen und fertigzustellen.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.07.03 Leistungsprogramm Vordächer

Alle angegebenen Dimensionen sind Vorschläge und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln, soweit noch nicht in der Genehmigungsstatik geschehen.

1. Vordach Gebäude A

Die Vorfahrt Aufnahmebereich Haus A erhält eine Vordach als Stahlkonstruktion gemäß Statik, bzw. Detail.
Auf das direkt am das Gebäude anschließende Vordach aus Stahlbeton wird eine Stahlkonstruktion aus zwei HEB-Profilen mit über Anschweißlaschen befestigtem Rahmen aus Rechteckprofilen 300 x 100 x 10, über 4 Stahlrohre mit Kopfplatten, aufgesetzt.
Eckstöße der Rahmenkonstruktion auf Gehrung.
Im Bereich des vorderen Rohrauflagers erhalten die zwei HEA-Profile eine zusätzliche Aussteifung, beidseitig zwischen die Flansche eingeschweisst, aus ca. 10 mm Stahlblech gemäß Statik.
Umlaufend erhält das Vordach eine schmale Dachrandkonstruktion aus auskragenden Stahlschwertern mit einem abschließenden T-Randprofil.

Für die unterseitige Verkleidung aus Alu-Gitterrosten (MW 30/30) ist eine Unterkonstruktion aus IPE-Profilen gemäß Statik vorzusehen.

Für die Entwässerung des Vordachs ist ein, der Länge nach durchlaufendes, frei tragendes Rinnenprofil in die Rahmenkonstruktion einzubauen. Hierfür müssen in den HEB-Profilen Ausschnitte vorgesehen werden.
An die Rinne sind unterseitig zwei Ablaufstutzen anzuschweißen. Diese Abläufe enden oberhalb der Gitterroste und werden frei auf das STB-Vordach entwässert.
Auf der langen Seite zwischen Rahmenprofil und Rinne wird ein Trapezblech (Gefälle ca. 2%) eingelegt. Hierzu ist an der Rahmenkonstruktion ein zusätzlicher Auflagerwinkel zu montieren. Auf der kurzen Seite ist ein gekantetes Ableitblech im Gefälle einzupassen.

Alle sichtbaren Stahlteile werden zusätzlich zur Verzinkung gemäß Farbkonzept farbbeschichtet.

2. Vordächer Gebäude G und H:

Die kleineren Vordächer über dem Hauptzugang Gebäude G (Sporthalle) und dem Zugang zum Außenbereich Gottesdienstraum bei Gebäude H werden als auskragende, verzinkte Stahlkonstruktion, welche rückseitig an den STB-Wände über an Kopfplatten geschweißte HEA-Profile (Achsabstand max. 100 cm) und Isokörbe gemäß Statik rückverankert wird, vorgesehen.
Auf die HEA-Profile wird 3-seitig umlaufend ein aus Stahlblech geschweißtes T-Profil gesetzt, fassadenseitig ein Stahlblechwinkel. An diese Unterkonstruktion wird eine aus ca. 3 mm starkem Stahlblech gekantete Entwässerungswanne inkl. mittiger, gekanteter Rinne montiert.

Die Entwässerung erfolgt über ein Regenfallrohr, das über einen Anschlussstutzen an die Rinne angeschlossen wird und innerhalb der Dachkonstruktion und innerhalb der Dämmebene der Fassade zur Grundleitung geführt wird.
Notentwässerung über einen Speier aus Stahlrundrohr am Ende der Rinne.

Als 3-seitig umlaufende Ansichtskonstruktion wird ein ca. 2-3 mm Alublech, 3-fach gekantet, oben an dem T-Profil und über einen zusätzlichen Stahlwinkel an der unteren Kante des HEA-Profils, unsichtbar (innenliegend) verschraubt. Eckstöße auf Gehrung. Ansicht absolut eben ohne Wellen.

Die unterseitige Verkleidung der Dächer erfolgt mittels ca. 5 mm starker Alubleche (schlagfest), jeweils auf einer Unterkonstruktion als Rohrrahmen geschweißt, manipulationssicher und unsichtbar (von innen) verschraubt oder genietet. Die Unterseite muss absolut eben ausgeführt werden und darf sich nicht Wellen. Die Fuge zwischen Unterseite und aufgehender Seitenverkleidung muss umlaufend gleich stark ausgeführt werden.

Alle sichtbaren Stahlteile werden zusätzlich zur Verzinkung gemäß Farbkonzept farbbeschichtet. Unterseite und Seitenteile erhalten einen unterschiedlichen Farbton.

02.07.04 Leistungsprogramm Stahltreppen

Im Gebäude L (Werkstätten) im Bereich „Technik/BHKW“ (Raum L.02.17.01) ist eine zweiläufige Stahltreppe inkl. Zwischenpodest und Geländer als interne Verbindungstreppe einzubauen.
Konstruktion, Stufen- und Geländerausbildung nach Wahl des AN.

Alle Anforderungen aus der DIN 18065, den Arbeitsstättenrichtlinien, der BGI/GUV-I 561 und den technischen Anforderungen für den Einbau in einem BHKW sind zu berücksichtigen.

Treppenlaufbreite ca. 80 cm, Zwischenpodesttiefe mind. 100 cm,
24 Steigungen, Steigungsverhältnis ca. 18,6/28 cm.
Geländerhöhe 100 cm, beidseitig an den Treppenläufen und an den Stirnseiten des Zwischenpodestes, inkl. Geländer an der Galeriekante im 1. OG.

Alle Stahlteile der Stahltreppenkonstruktion inkl. Geländer verzinkt.

Im Haus J Raum „Ausstieg“ J.02.003 ist aus dem UG heraus eine Steigleiter entsprechend den Vorschriften der Arbeitsstättenrichtlinien vorzusehen.

Die Stahlblechklappe für den Ausstieg ist in Teil 02.14 FLB beschrieben.

In Pumpensümpfen und Schächten sind Schachtleitern als Einstiegshilfe funktional vorzusehen.

02.07.05 Leistungsprogramm Treppengeländer

Alle Treppengeländer und Handläufe sind unabhängig von Lauflängen oder Steigungsverhältnissen gemäß nachfolgendem Konstruktionsprinzip zu erstellen. Dasselbe Prinzip gilt auch für alle Brüstungsgeländer bei Podesten.

Alle angegebenen Dimensionen sind durch den AN eigenverantwortlich zu überprüfen und zu bestimmen. Geländerkonstruktion siehe prinzipiell Geländer-Leitdetail 300_D_40 - 48_diverse Häuser, Teil 09.01.02 FLB

In geschlossenen Treppenhäusern mit zweiläufigen Treppen werden an den Innenseiten der Läufe (Treppenauge) Treppengeländer aus geschlossenen Stahlblechen ohne zusätzlichen Handlauf installiert, wandseitig sind immer Handläufe vorzusehen.
Im Verwaltungsbereich Haus H werden auch an den Treppenaugenseitigen Geländerblechen Handläufe angebracht (Barrierefreiheit), so dass hier beidseitig Handläufe vorhanden sind.

Die Geländer der zweiläufigen Treppen sind als flächige Stahlblechkonstruktion, bestehend aus einer ca. 6 mm starken Füllplatte und einem umlaufenden, angeschweißten Rahmen aus ca. 10 mm Stahlblech, auszuführen.
Bei den mittigen Treppenhäusern der Hafthäuser sind die Geländerplatten im Treppenauge weiterzuführen. Die einzelnen Geländerteile sind Vorort anzupassen, zu verschweißen und abschließend zu spachteln und zu schleifen. Es muss der Eindruck eines „durchlaufenden Geländerbandes“ entstehen.
In den anderen Treppenhäusern ist jeweils pro Lauf eine Geländerplatte auszuführen. Beim Zwischen- und Hauptpodest enden die gegenläufigen Geländer auf gleicher Höhe.
Die Mindesthöhe von der Stufenvorderkante bis OK Geländer beträgt 1,10 m. (vollzugliche Anforderung an den Überwurfschutz)

Die Fugen der Schweißverbindungen sind optisch durchgehend vorzusehen. Bei einer Ausführung mit Schweißpunkten sind diese entsprechend zu verschleifen und abschließend mit einem geeigneten, hart austrocknendem Fugenmaterial, durchlaufend zu verfugen. Die Fugen sind grundsätzlich in der dem Treppenauge zugewandten Geländerseite auszuführen. Die Kanten zum Treppenlauf hin sind zu verspachteln und verschleifen. Nach der abschließenden Grundierung und Farbbeschichtung dürfen sich keine Fugen und Bauteilstöße mehr abzeichnen. Farbbeschichtung gemäß Farbkonzept.

Alle freien Kanten der Geländerkonstruktion sind abgerundet/ gefast auszuführen, um Verletzungsrisiken auszuschließen.

Handläufe aus quadratischem Stahlhohlprofil, grundiert und lackiert, ca. 40 x 40 mm, kanten prinzipiell abgefast.
Die Enden des Handlaufes werden im 90° Winkel (auf Gehrung) an die Wand bzw. die Geländerplatten geführt. Ein Einfädeln in den Handlauf muss ausgeschlossen sein. (DIN 18 040)
Die Handlaufenden sind geschlossen auszuführen. (keine Versteckmöglich-keiten)

Entsprechend der Gebäudenutzungen und damit verbunden den vollzuglichen Vorgaben sind Handläufe entweder nur wandseitig oder beidseitig auszuführen. Die Handläufe sind ohne Unterbrechung um die Treppenaugen und wandseitig um die Zwischenpodeste herumzuführen. Verbindungen der Handlaufhohlprofile immer auf Gehrung.

Der Handlauf wird mittels, in einem 90° Winkel auf Gehrung zusammen geschweißten Handlaufhalterungen aus einem ca. 10 mm starken Stahlrundvollstab, Höhe ca. 60 mm, in einem lichten Abstand von 50 mm zwischen Handlauf und Wand bzw. Geländer montiert.
Bei der Wandmontage sind die Halterungen in die Stahlbetonwände, in vorgebohrte Löcher, manipulationssicher einzukleben.
Über die Bohrlöcher wird eine, über den Rundstab geschobene, Abdeckrosette aus Stahlblech, ca. 40 x 40 mm, abgerundete Ecken, Stahlblechstärke ca. 5 mm, manipulationssicher aufgeklebt.
Bei den Stahlgeländern sind die Halterungen aufzuschweißen.

Die Höhe des Handlaufes (OK Stahlhohlprofil) beträgt max. 90 cm über Stufenvorderkante. Die Forderungen an eine barrierefreie Ausführung sind zu beachten (DIN 18 040).

Bei den einläufigen Treppen Gebäude L (Außenbereich) zwischen zwei Begrenzungswänden ist auf einer Wandseite ein Handlauf in der zuvor beschriebenen Konstruktionsweise und Höhe anzubringen.
Alle Stahlhandläufe im Außenbereich sind feuerverzinkt und zusätzlich grundiert und farbbeschichtet auszuführen.

Gebäude H Treppenhaus 7, einläufige Treppe:
Überwurfschutz/Fallschutz und Geländerelemente als Rohrrahmenkonstruktion aus quadratischen Stahlhohlprofilen, grundiert und lackiert, ca. 50 x 50 mm bzw. gemäß statischer Erfordernis.
Die Rohrrahmenkonstruktion ist mit einer hochfesten rautenförmigen Stahldrahtnetzfüllung aus Edelstahl auszuführen. Das Netz muss derart stabil beschaffen sein, dass es zu keiner Deformation der Netze bei starker Gewalteinwirkung kommen kann. Die Stahldrahtnetze sind mit einem hohen Durchtrennwiderstand vorzusehen.
Die Montage der Netze an den Rohrrahmenprofilen muss linienförmig manipulationssicher (Torx-Schrauben mit Innenstift) und optisch unauffällig erfolgen. (Leitdetail 300_D_40 - 43_H-TH7)

Handläufe aus quadratischem Stahlhohlprofil, grundiert und lackiert, ca. 40 x 40 mm. Montage analog Beschreibung Handlaufhalterungen zuvor.

Alle freien Podest- oder Galeriekanten sind mit einer Stahlblende, welche den Belagsaufbau abdeckt, zu versehen. Die Blende soll ca. 10 mm über den Belag hinausstehen. Alle sichtbaren Flächen und Kanten grundiert und farbbeschichtet entsprechend der Geländerfarbe.

Alle im voran stehenden Beschrieb angegebenen Dimensionen von Bauteilen sind Vorab-Auslegungen und sind durch den AN eigenverantwortlich zu überprüfen und zu bestimmen.

02.06.04 - A (Fortschreibung Seite 247 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Alle Geländer sind vorlackiert auf der Baustelle zum überwiegenden Teil montiert oder eingelagert, durch den AN ist die Montage notwendig

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.07.06 Leistungsprogramm Vergitterungen

Generell werden die Fenster und Elementierten Fassaden der Gebäude innerhalb der Anstaltsmauer von außen in Normalstahl S235 JR vergittert.

Ausnahmen sind: Sporthalle Haus G, Verwaltung Haus H 2.OG, Haus M, sowie die Suizid-Präventionsräume der Hafthäuser.

In diesen Fällen wird zwar der Gitterrahmen mit abgeschrägter Fensterbank umgesetzt, um eine einheitliche Detaillierung zu erreichen, die Gitterfüllung jedoch nicht.

Die schussicheren Verglasungen des Hauses J verfügen ebenfalls nicht über Gitter.

Sonderlösungen, als außenseitig auf dem Fensterrahmen montiertes Edelstahlnetz im unteren Fensterdrittel, anstatt einer Vergitterung, sind beim Leitdetaill der Suizidpräventiv-Räume zu beachten
- vgl. Fassadendetail Plan –Nr.: G0018411-01 FA_300_D_11_D-FASS.

Zudem werden alle Lichtkuppeln, bzw. RA-Öffnungen innen in der Deckenebene in Manganstahl DIN 1.3401, X 120 Mn vergittert, Ausnahme auch hier Haus G und Haus M, - vgl. Plan Nr. G0018408-01_FA_300_D_81_GI.

Auch Entlüftungsöffnungen >130mm/200mm z.B. im Bereich Aufzugsüberfahrten sind (in Normalstahl S235 JR) zu vergittern.

Die Aufteilung der Gitter ist prinzipiell den Ansichten und Leitdetails in Anlage Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.
Sollte aus technischen Gründen die vorgeschlagene Aufteilung nicht möglich sein, so hat der AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung eigenverantwortlich eine neue Aufteilung vorzunehmen.

Alle Gitter dürfen eine maximale Lichte ihrer Öffnungen (Raster, Maschenweite) von 130mm auf 200mm nicht überschreiten.
Die lichten Weiten sind je nach Gegebenheit linear anzupassen, so dass immer pro Fenster oder Fassadeneinheiten einheitliche Gitterweiten entstehen.

Alle Vergitterungen vor "Lochfenstern" in Rohbauöffungen erhalten einen vierseitig umlaufenden Stahlrahmen in der Tiefe der Fensterlaibung, der mittels Stahllaschen in der Betonwand mittels Schwerlastdübeln verankert ist.
Bei Sandwichplatten sind die Gitterrahmen vorrangig werksseitig einzubetonieren.
Bei einem Standard-Haftraumfenster ist davon auszugehen, dass auf jeder Längsseite mindestens 3 Anschlagpunkte und auf der oberen und unteren Seite jeweils 2 Anschlagpunkte vorhanden sind.
Diese Befestigungsgüte ist für alle anderen Gittergrößen analog umzusetzten.

Auf der unteren Seite ist der Stahlrahmen abgeschrägt und dient gleichzeitig als Fensterbrüstung

An den umlaufenden Winkelrahmen ist mit den Sichtmauerwerksverblender oder sonstigen Fassadenbekleidungen von außen heranzuarbeiten.
Anschlussfugen sind mit semiflexibler PU-Verfugung zu schließen.
Von innen dient der Gitterrahmen gleichzeitig als Anschlag für das Fenster.

Alle Vergitterungen vor elementierten Fassaden werden an verzinkten Stahlschwertern, die direkt an die tragende Pfostenkonstruktion angeschweißt werden, mittels Abrisschrauben befestigt.
Die Schwerter sind durch den Glasfalz zu führen, die Durchgangsstellen sind entsprechend abzudichten.

Die Gitterfüllungen bestehen aus Vierkantstäben 20/20mm, die übereinander an den Berührungspunkten miteinander verschweißt sind, alle Stahlteile feuerverzinkt, max. Gitterweite 130/200mm.
Bei den Stabquerschnitten für die Horizontalstäbe kann der AN zwischen den beiden Varianten Vierkantstäben (20x20 mm) und Flachstahlstäben (10x60 mm) wählen.
Bei der Variante Flachstahlstäbe werden die Vertikalstäbe 20/20mm durch mittige Stanzungen in den Flachstählen gesteckt und angeschweisst.
Der AG bevorzugt aus optischen Gründen die Flachstahlvariante, die erforderliche Durchbruchsichereit gewährleisten beide Varianten.

Hinweis: In den Leitdetailplänen der Ausschreibungsplanung ist vorwiegend die Variante mit den Horizontalstäben aus Flachstählen dargestellt.
Auf Plan 300_D-10_D-FASS sind die beiden Varianten zeichnerisch dargestellt und gegenübergestellt.

Größere Gitterfelder sind unterteilt und die einzelnen Gitterteile sind untereinander mittels Distanzstücken verbunden und mittels manipulationssicherer Schrauben mit Abrissmutter untereinander verschraubt.

Bei Manganstahlgittern sind die Materialeigenschaften des Manganstahls durch Werkprüfungszeugnisse nachzuweisen.
Bei der Feuerverzinkung sind die vom Hersteller benannte Verzinkungstemperatur nicht zu überschreiten, um die Materialbeständigkeit nicht zu schwächen.
Bei Schweißverbindungen ist das elektrische Schweißverfahren anzuwenden, um keinen Abbrand zu erzeugen. Hierfür sind umhüllte Elektroden mit 0,8 - 1,0 %C und 15 - 28% Mn zu verwenden.
Technische Mindestwerte: Streckgrenze: mind. 35 kp/mm2 Festigkeit: 80 - 110 kg Dehnung: L = sd mind. 40%.

Alle Vergitterungen unter Lichtkuppeln sind direkt in die Deckenplatte einzubetonieren, siehe Leitdetail 300_D_81_GI

Bei der Befestigung der Vergitterungen von Öffnungen im Bereich von Flachdächern mit Trapezbekleidung sind entsprechende Wechselrahmen aus Profilstahl mit Anschluß an die Haupt- und Nebenträger vorzusehen.

Der Einbau der Fenstergitter hat generell unter Einsatz präziser Hilfsmittel mit erhöhter Genauigkeit zu geschehen.

Die Innenwände des Hundezwingers Haus A sind als spezielle feuerverzinkte Gitterelemente mit Holzfüllungen, h=ca. 1,85m, bestehend aus Kastenprofilrahmen 25/25mm, Gittergewebefüllung 50/50mm inkl. gleichartig konstruierter Türen mit PZ-Schloss aus der GHS-Anlage herzustellen.

Bei den beiden Wandteilen mit Holzanteilen sind Holzfüllungen aus beidseitig gehobelten nordischen Fichtenholzbrettern mit Nut- und Federverbindung, d= ca. 20mm, im unteren Bereich der Gitterwände (H =ca. 1,0m) und darüber die Gitterfüllung vorzusehen.

02.07.03 - A (Fortschreibung Seite 273 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Fugen zwischen Gewänderahmen und Fenster sind mittels eines Bleches umlaufend witterungsbeständig zu verleisten (gem. Bemusterung Haus F, EG); die Bleche sind bereits auf der Baustelle eingelagert.
Teil der Ersatzvornahme ist der Anschluss für die untere Anschlussfuge (EV 3).

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.07.07 Leistungsprogramm Gitterroste/ Wetterschutzgitter

02.07.07.01 Gitterroste

Zur Abdeckung aller Öffnungen im Boden sowie aller StB-Licht-, bzw. Lüftungsschächte, Luftansaugöffnungen usw. sind Gitterroste in Form von feuerverzinktem Einbaurahmen aus Winkelprofilen sowie Aushubsicherungen zu liefern und zu montieren – vgl. Detailpläne in der Anlage Teil 09.01.02 FLB.

Alle Pumpensümpfe und Hebeanlagen, sonstige Schachtkonstruktionen in den Technikbereichen sind nach funktionaler Erfordernis mittels Gitterrosten, Maschenweite 30/10 mm, Steghöhe nach statischer Erfordernis abzudecken. Alle angegebenen Dimensionen sind Annahmen und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln.

Die Gittermatten-Abdeckungen der Lüftungsschächte sollen durchweg dermaßen detailliert werden, dass sie flächenbündig mit der OK Gelände sind.

Der Auflagerrahmen aus zwei gegeneinander geschweißten feuerverzinkten L-Stahlwinkeln wird mit der Schachtwand verschraubt.
In den aufliegenden Stahlrahmen wird eine verzinkte Stahlgittermatte nach statischer Erfordernis (Tragstab ca. 30/2 mm, Maschenweite 30/30 mm) eingelegt und manipulationssicher gegen unbefugtes Herausnehmen gesichert.

Zur Sicherung sind alle Gittermatten-, roste und Abdeckungen in der JVA mit einer geeigneten Vorrichtung für die Aufnahme eines Schlosses für einen Halbzylinder aus der Generalhauptschliessanlage auszustatten.
Das Schloss muss gegen Witterungseinflüsse in geeigneter Weise durch eine Abdeckung o.dgl. geschützt werden.
Die Detailierung, Lieferung und Einbau des Schlosses sowie des Halbzylinders aus der GHS-Anlage sind obliegen komplett dem AN.

Bei breiteren Lichtschächten mit mehreren Gittermatten-Elementen oder bei überfahrbaren Rosten sind zusätzlich als Auflager zwischen den Rosten T-Stahlprofile in den Rahmen, nach Statik des AN, einzuschweißen.

Im Bereich von Eingängen vor den Hafthäusern dienen die Gitterrostabdeckungen gleichzeitig als Fußabstreifer.

Alle angegebenen Dimensionen sind Vorschläge und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln.

02.07.07.01 - A (Fortschreibung Seite 274 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- Gitterroste an Pumpensümpfen sind vorhanden, aber mangelhaft ausgeführt
- Gitterroste an Kellerlichtschächten sind noch nicht ausgeführt, aber bemustert
- die Notwendigkeit der Erfordernis der Lichtschächte ist grundsätzlich zu prüfen. Sollten die Lichtschächte beibehalten werden ist eine geeignete Abdeckung (Verhinderung Niederschlagseintrag) vorzusehen

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.07.07.02 Aufsatzrahmen mit Abdeckung

Lüftungsschächte, die unter Fenstern von Räumen liegen, die von Gefangenen begangen werden können, z.B. Haftraumfenster, erhalten neben den abschließbaren Gittermatten auch einen Aufsatz in Sitzbankhöhe als Stahlrahmenkonstruktion mit geneigter Oberseite, die mit verzinktem und beschichtetem Stahlblech abgedeckt ist.
- vgl. Plan Nr. G0018408-01_FA_300_D_80_LS

Der Aufsatzrahmen aus verzinkten L- und T-Stahlprofilen (ca. 50/ 50 mm) wird auf den StB-Rand der Schächte, in eingelassene Gewindehülsen, mittels manipulationssicherer Torx-Schrauben mit Mittelstift aufgeschraubt.
Alle Verbindungen des Rahmens sind auf Gehrung sowie die Eckverbindungen biegesteif auszuführen.
Bei breiteren Lichtschächten ist ein zusätzlicher mittiger Rahmen einzubauen.
An der Rückseite sowie an beiden geneigten Kanten der Seitenflächen sind Flachstahlaufkantungen anzuschweißen und an den vorderen Ecken abzurunden. In die Rahmenoberseite sind zusätzliche T-Profile als Auflager für eine trittsichere Stahlblechabdeckung, bündig mit der Rahmenoberfläche einzuschweißen.

Die gesamte Aufatzrahmen-Stahlkonstruktion ist mit Korrosionsschutz auf der Basis Feuerverzinkung/Polyesterpulver (Duplex-System gemäß DIN EN ISO 1461 + DIN 55633) auszuführen.
Aufbau des Korrosionsschutzsystems:
- Feuerverzinkung (Zinkschichtdicke gemäß DIN EN ISO 1461)
- Polyester-Grundbeschichtung (SP) 60 µm
- Polyester-Deckbeschichtung (SP) 60 µm

Zugehörige System-Nr. gemäß DIN 55633 / P2.4
Die gesamte Konstruktion ist korrosionsschutzgerecht zu konstruieren und zu fertigen.
Oberflächenvorbereitung des Zinküberzuges vor dem Farbbeschichten: Sweep-Strahlen oder Gelb-Chromatieren.

Auf die geneigte Oberseite der Stahlrahmenkonstruktion ist eine verzinkte und beschichtete Stahlblechabdeckung, t= mind. 3 mm, mit Antidröhnbeschichtung zwischen die seitliche Aufkantung einzulegen und über die vordere und hintere Aufkantung zu führen und abzukanten.
Die Blechabdeckung ist manipulationssicher zu fixieren.

Der Aufsatz muss so konstruiert sein, dass ein Abnehmen und wieder Montieren des Aufsatzes zu Schacht-Reinigungszwecken ohne großen Aufwand mit einfachem Werkzeug durch zwei Personen möglich ist
(2 Hülsen zur Fixierung des Rahmens auf dem StB-Lichtschacht bei normaler Lichtschachtbreite)

02.07.07.02 - A (Fortschreibung Seite 275 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
- die Aufsatzrahmen sind noch nicht ausgeführt, aber bemustert

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.07.07.03 Auffangwannen

Im Bereich der Werkhalle L02.11.06 sowie des Carports O02.32 ist eine Auffangwanne aus Edelstahlblech mit Edelstahl-Gitterrostabdeckung oberflächenbündig in den Bodenaufbau einzulassen. Die Wanne dient als Auffangwanne mit Ablauf am Boden von einer Wasserentnahmestelle und einem Reinigungsplatz.
Mittig in die Wanne ist der Bodenablauf wasserdicht einzuarbeiten.

Die Wanne ist wasserdicht verschweißt und über angeschweißte Pratzen in Bodenaussparung zu verankern. Es ist ein umlaufender Flansch zum Andichten des Oberbelags vorzusehen, inkl. Verbundflüssigabdichtung im Bereich von ca. 2m um die Einlaufstellen.

Gitterrost, Bauhöhe bis 30 mm, MW 30x30 auf justierbaren Auflagerfüßen vollflächig und trittsicher in die Wanne eingestellt

Außenabmessung Wanne: ca. 1000x800x50 mm

Im Maler-Spritzraum L03.11.06 ist eine Auffangwanne oberhalb des beschichteten Bodens, wie vorab beschrieben, auszuführen, jedoch ohne Bodeneinlauf und in den Abmessungen des Raumes: ca. 3,50 x 6,30 m mit einer Mindest-Aufkantungshöhe von 100 mm.

Der gesamte Raum ist mit Edelstahl-Gitterrosten, Bauhöhe bis 30 mm, MW 30x30 auf justierbaren Auflagerfüßen trittsicher und in einem gleichmäßigen orthogonalen Raster auszulegen.
OKFFB-Höhe ca. 100 mm über OKRB.

02.07.07.04 Wetterschutzgitter

Für alle notwendigen Entlüftungsöffnungen (z.B.Aufzugsschächte etc.) hat der AN die entsprechenden Wetterschutzgitter in verzinkter Stahlausführung, gesichert gegen Manipulationen und Herausbrechen, einzubauen.

02.07.07.05 Abluft-Lochbleche V2A

In den Hafträumen in den Fertigteilen der Schachtwände zum Sanitärabteil hin sind Lochblechabdeckplatten in V2A, ca. 25/ 25cm vor die Abluftöffnung der Zellenabluft flächenbündig manipulationssicher anzubringen (d.h. Befestigung von hinten von der Schachtseite aus oder Einbetonieren im Fertigteil)

Lochung max. Rv 3 , Blechstärke t= 2 mm

Die betreffenden Abluft-Lochbleche sind in Teil 03 FLB – TGA beschrieben.

02.07.07.06 Dekorative Wandverkleidung aus Metall-Verbundblech

In die vorgesehenen Wandschlitze, bzw. Vertiefungen der Anstaltsmauer-Überhöhung sind, über die gesamte Breite, vorderseitig sowie über Eck, horizontal durchlaufende Metall-Verbundplatten, in Höhen von ca. 35-120cm, flächenbündig mit der Maueroberfläche, als dekorative Bänder einpassen.
vgl. Plan Nr. G0018419-01_FA_300_D_10_J-FASS.

Material: Metall-Verbundplatte, d= ca. 4mm
Oberfläche: metallisch, hoch glänzend, spiegelblank reflektierend poliert
Abmessungen:
verschiedene Plattehöhen von 350-1200 mm, Plattenlänge in der Regel 5000 mm sowie Pass-, Endstücke ≥ 2500 mm, abgestimmt auf Fertigteilstöße der Anstaltsmauer, e= 2500 mm.
Plattenmontage flächenbündig zu Stb.-Wandoberfläche über Linsenkopfnieten, verchromt oder unsichtbar verklebt an durchlaufend horizontalen Z-Stahlblechprofilen als Unterkonstruktion, welche gem. den stat. Erfordernissen in der Stb.- Anstaltsmauer zu verankern sind.
An den Mauerenden sind die Blenden bis auf ca. 200 mm Länge über Eck zu führen (abzukanten).

02.07.08 Leistungsprogramm Gewächshaus

Das Glasgewächshaus (Gebäude M2) im südwestlichen Bereich der Haftanstalt dient der arbeitstherapeutischen Beschäftigung von Inhaftierten.

Das Gewächshaus mit abgeteiltem Anzucht-Gewächshaus ist als stabiles Kalthaus, einschließlich der erforderlichen Betonstreifenfundamente, herzustellen. STB Sockel, h = ca. 30 cm. Das Gewächshaus ist an einer der Längsseiten an einen STB-Baukörper anzubauen, inkl. aller erforderlicher Anschlüsse, Abdichtungen und Verblechungen im Bereich der Seiten- und Dachflächen.
Durch den Anbau an den massiven Baukörper hat das Gewächshaus nur 3-seitig verglaste Außenfassaden. (2 x ca. 10 m und 1 x ca. 18 m Länge)

Glasgewächshaus als stabile Aluminiumkonstruktion, Seitenscheiben aus gehärtetem ESG Sicherheits-Blankglas, Dacheindeckung aus ESG Sicherheits-Nörpelglas inkl. Lüftungsfenstern im Dach, motorisch öffenbar.
Inkl. aller erforderlichen Gummidichtlippen und Glashalteleisten.
Dimensionierung Tragkonstruktion gemäß statischer Erfordernis.

Für die Lüftungsfenster im Dach ist eine automatische Steuerung (inkl. Wind- und Regensensor) vorzusehen.

Der Boden des Gewächshauses ist im Bereich der Wege mit Betongehwegplatten entsprechend Wegebau zu belegen.
Bodeneinläufe inkl. Schlammabscheider im gepflasterten Bereich sind zur Innenentwässerung vorzusehen.

Daten Gewächshaus:
Breite total: 10,10 Meter (inkl. STB Sockel)
2 Seitenfelder von ca. 6,05 m und 1 Mittelfeld von ca. 6,00 m (Achsmaß)
Länge total: 18,20 m (inkl. STB Sockel)
Höhe: ca. 3 m ab OK Gelände bis Unterseite Regenrinne.
Firsthöhen: ca. 4,00 m ab OK Gelände
Je Gewächshausteil (Anzucht-Gewächshaus, Gewächshaus) zwei obenrollende Glas-Schiebetüren ca. 1,20 x 2,20 m, Ausstattung mit den funktional erforderlichen Schienen und Beschlägen in Alu ohne besondere Anforderungen (Türen nicht Bestandteil der Türliste) + PZ-Schloss Klasse 4 und PZ-Ausstattung als Bestandteil GHS-Anlage.
Anzucht-Gewächshaus durch eine Zwischenwand aus ESG Sicherheits-Blankglas abgetrennt, Länge ca. 10 m, inkl. Verbindungstüre als obenrollende Schiebetüre ca. 1,20 x 2,20 m wie vor beschrieben.
Inkl. Kondenswasserrinnen innen, Regenrohre und –rinnen.

Alle angegebenen Dimensionierungen sind Vorab-Auslegungen und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln, soweit noch nicht in der Genehmigungsstatik geschehen.

02.07.09 Leistungsprogramm Schutzplanken Werkhallen

Entlang der Fassade der Werkhallen (Gebäude L) im Bereich Laubengang ist ein Rammschutz vorzusehen als verzinkte Stahlkonstruktion aus Pfosten mit Fußplatte zum Dübeln auf Beton (inkl. Dichtungsplatte), Pfostenabstand ca. 2,00 m, Schutzplankenholm doppelt übereinander, Konstruktionshöhe ca. 750mm. Inklusiver aller erforderlichen Verbundklebeanker, Stützbügel, Decklaschen, Schraubverbindungen usw.
An allen offenen Enden der Schutzplankenholme, zum Beispiel im Bereich von Türen, sind Kopfstücke vorzusehen.

Alle angegebenen Dimensionen sind Vorschläge und sind vom AN in eigener Verantwortung zu ermitteln.

02.07.10 Leistungsprogramm Stabgitterzäune

Neben den Zäunen in den Außenanlagen (siehe Teil 07 FLB) befinden sich auch in den Gebäuden diverse Zaunabtrennungen:
- Haus L EG – Zentrallagerhalle L.02.01.07 – Zaunabtrennung für Gabelstapler
- Haus M1 – Sondermüll M1.02.019
- Haus A – Hundezwinger A.02.083

Die Zäune sind als Gittermattenzaunsystem inkl. Tore, Höhe 3000 mm, aus schweren, geschweißten Stahldrähten, die an den Kreuzungspunkten im Rechteckverbund miteinander verschweißt sind, vorzusehen.
Senkrechte Rundstäbe: 6 mm
Waagerechte Rundstäbe: 4 mm, zusätzliche 4,0 mm starke Doppeldrähte
Mattenbreite: 2.520 mm, Maschenweite (H x B): 12,7 x 76,2 mm
oberer Gittermattenabschluss Überstand 30 cm über Pfosten.
Zaunpfosten bestehend aus hochfestem Stahl- Rechteckrohr mit spezieller Metall-Abdeckkappe. Pfosten mit eingezogenen Gewindeniethülsen für die Aufnahme der Edelstahl-Flachkopfschrauben.
Die Pfosten sind mit einer durchgängigen Abdeckleiste und speziellen Sicherheitsschrauben zu sichern.
Abdeckleisten in verschiedenen Höhen passend zur Zaunhöhe. Beim Leistenübergang ist die jeweils obere Leiste mit einer Kantung versehen unter die die untere Leiste verschraubt wird, so dass keine offenen Angriffspunkte entstehen.
Beschichtung von Pfosten und Abdeckleisten
Stahl verzinkt innen und außen (Mindestzinkauflage: 275 g/m2) Polyester Pulverbeschichtung min.: 60 micron
Farbe: antharzit
Die Pfosten sind auf der StB-Bodenplatte mittels geeigneter Fußplatten zu montieren, bzw. beim Haus M1 mittels StB-Fundamente zu setzen.

Die Tore sind in der selben Art und Weise (Optik) wie der Ordnungszaun auszuführen.
Schließflügel mit Rahmen aus verwindungsfreien Stahlprofilen und mit einer Füllung aus Doppelstabgittermatten.
Drehlager dimensional verstellbar. Toröffnungswinkel ca. 180°. Die Aufhängungen sind schraubbar und es besteht die Möglichkeit die Öffnungsrichtung des Tores zu verändern.
Torpfosten aus Quadratrohr mit Kappe aus Hart-Kunststoff, sowie Bohrungen als Vorrichtung für Zaunanschlussklemmen zur Befestigung der Zaunelemente.

Verriegelung:
Standard-Torverschluss durch Kastenschloss mit Aluminiumgehäuse incl. Profilzylinderschloss aus der GHS-Anlage und Aushebelsicherung. Silberfarbig eloxierte Drückergarnitur aus Leichtmetall in Alu-natur.

Torfeststeller:
Torfeststeller zur Arretierung der Anlage im geöffneten Zustand, bestehend aus einer Bodenverriegelung und der Bodenhülse zum Einbetonieren.

02.08 Leistungsbeschreibung erdberührte Abdichtungsarbeiten

02.08.01 Leistungsprogramm bauliche Schutzmaßnahmen Allgemeines

Seit 2017 gilt für Abdichtungen die neue Normenreihe DIN 18531:2017-07 bis DIN 18535:2017-07.
Dennoch bezieht sich die vorliegende Leistungsbeschreibung in Texten und Leitdetails vorwiegend auf die bekannte DIN 18195, um eine eindeutige Beschreibung der geforderten Lastfälle zu gewährleisten.

Durch den AN sind die benannten Forderungen aus der DIN 18195 im Rahmen seiner Ausführungsplanung auf die entsprechenden Kapitel der DIN-Reihe 18531 – 18535 zu überführen und analog umzusetzen.

In den folgenden Kapiteln werden Maßnahmen beschrieben zum Schutz vor:
- Niederschlagswasser
- Bodenfeuchte
- nicht drückendem Wasser
- drückendem Wasser
- Tauwasser
- Radioaktivität (Radon)

Die Grundwasser- und Bodenverhältnisse können den Unterlagen zum Baugrund in Anlage Teil 09.02.01 FLB entnommen werden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass an alle Räume hohe Anforderungen an die Trockenheit des Kellerbodens gestellt werden (Aufenthaltsraum-Qualität mit uneingeschränkter Nutzung, z.B auch schadensfreie Lagerung von Pappkartons/ Akten in Kellerräumen)

Dachflächen im Bereich von möglichen Brandüberschlagsflächen sind raumabschließend feuerbeständig auszuführen. Alle brennbaren Dachbestandteile sind gegen Entflammen zu schützen, unmittelbar vor den höher aufgehenden Fassaden wird jeweils ein nichtbrennbar gedämmter Streifen von mindestens 1,00 m Breite verlegt.
Siehe auch Unterlagen zum Brandschutzkonzept – Anl. Teil 09.02.06 FLB

Grundsätzlich muss mit dem Einsatz von Tausalzen in den Außenbereichen gerechnet werden.
Tragende Bauteile, die mit Tausalz in Berührung kommen können sind durchweg mit entsprechender Beton- bzw. Stahlgüten auszuführen (Betonschutz über die Wahl der Expositionsklassen).
Ein Betonschutz gegen Chloridbeanspruchung mittels Abdichtung oder Betonschutzbeschichtung ist beim Projekt JVA Zwickau nicht vorgesehen.

Es ist Aufgabe des AN, die Planung und Ausführung bei allen Außen-Bauteilen, Übergängen und Durchdringungen so zu optimieren, dass die Grundbedingungen des Wärmeschutznachweises eingehalten werden.

Alle Konstruktionen sind analog der DIN 4108-7 und DIN 4108 Beiblatt 2 weitgehend ohne Wärmebrücken und luftdicht vorzusehen, so dass der Wärmeschutznachweis für jedes einzelne Gebäude nach ENEV 2014 auch für die erhöhten Anforderungen eingehalten werden kann.

Wärmedämmdicken und Wärmeleitfähigkeitsgruppen sind prinzipiell dem Wärmeschutznachweis, Anlage Teil 09.02.08 FLB zu entnehmen.

Der Verlauf der Thermischen Hülle schließt die Untergeschosse der Gebäude ohne die erdüberdeckten Verbindungsgänge mit ein.

Bei Dachabdichtungsarbeiten sind für alle Häuser vor dem Aufbringen weiterer Schichten über der Abdichtung eine Dichtigkeitsprobe durch Elektroimpulsmessung der Dächer vorzunehmen und zu dokumentieren.

02.08.02 Leistungsprogramm Bauwerksabdichtung erdberührte Bauteile

In diesem Kapitel werden die Schutzmaßnahmen von erdberührten StB-Bauteilen beschrieben.
(Die Abdichtung von erdüberdeckten Decken wird im folgenden Teil 02.09.03 FLB - Abdichtung von genutzten Dächer und Flächen beschrieben)

Zur Übersicht über das Vorkommen von baulichen Schutzmaßnahmen zu Bauwerksabdichtung und Radonschutz siehe Plan G0018408-01_FA_300_D_G_Radon in der Anlage Teil 09.01.02 FLB,
zudem Teil 01.03. FLB - Anforderungen Tragwerk – 01.03.01. Konstruktionsbeschreibung Allgemein - Abdichtung

1. Abdichtung von Bodenplatten/ Wänden im UG gegen Drückendes Wasser:

Zur Bauwerksabdichtung gegen drückendes Wasser sind die Bodenplatten und Außenwände der Untergeschosse als WU-Bauteile auszuführen. Ebenso sind die Aufzugsunterfahrten und Pumpensümpfe als WU-Bauteil herzustellen,
maßgeblich unter Beachtung der ATV DIN 18331 Betonarbeiten – VOB/C.

2. Abdichtung von Bodenplatten im EG gegen Nicht Drückendes Wasser:

Zur Bauwerksabdichtung von nicht unterkellerten Bodenplatten gegen Eindringen von Feuchtigkeit gilt der Lastfall „nicht drückendes Wasser nach DIN 18195-4 (bindiger Boden) :
Maßgebend für die Bauwerksabdichtung ist hier die ATV DIN 18336 Abdichtungsarbeiten – VOB/C sowie in Verbindung mit der DIN 18195 Bauwerksabdichtung

Die StB-Bodenplatten der nicht unterkellerten Bereiche im EG sind demnach über aufzuschüttendes Bodenmaterial sowie eine kapillarbrechende Kiesschicht gem. DIN 18195-4 gegen aufsteigende Bodenfeuchte zu schützen.
Die erhöhten Anforderungen an die Trockenheit (Luftfeuchtigkeit) sind in Verbindung mit den Maßnahmen zum Schutz gegen Eindringen von Radon zu gewährleisten.

3. Abdichtung von Bodenplatten gegen Eindringen von Radon:

Zur Gewährleistung der Gasdichtigkeit, bzw. dem Radonschutz sind die Bodenplatten der Untergeschosse unterseitig mit einer Frischbeton-Verbundfolie (FBV) abzudichten.
Grundsätzlich wird auf die Bodenplatten des UG kein Bodenaufbau aufgebracht, d.h. die Oberseite der Bodenplatte ist, abgesehen von einer Beschichtung, oberflächenfertig und kann nicht oberseitig mit einer gasdichten Abdichtung versehen werden.
Sämtliche Bodenplattendurchdringungen/Rohrleitungsdurchführungen sind ebenfalls radondicht im System der FBV-Abdichtung auszuführen.

Unabhängig von der Gründungsart, ist die FBV unterseitig um die Fundamente, bzw. Pfahlkopfbalken zu führen, Bohrpfahlköpfe sind systemkonform auszusparen. An den Gebäudeaußenkanten ist die FBV über die Fundamente hochzuziehen und mit der vertikalen Radonschutzabdichtung (PCBM) auf mind. 50 cm Höhe zu überlappen.

Zum Aufbringen der FBV ist eine geeignete Unterlage (Sauberkeitsschicht) herzustellen gem. den Herstellervorschriften.

Material und Eigenschaften der FBV:
Die FBV muss auf Basis einer flexiblen FPO-Dichtbahn (flexibles Polyolefin gem.EN 13967) ein druckwasserdichtes Abdichtungssystem mit Frischbetonverbundwirkung und gitternetzförmigem Hinterlaufschutz als Ergänzung zur WU-Konstruktion geeignet sein sowie als Barriere gegen eintretendes Radon wirken.

Die Kombinationsmöglichkeit der Außenwandabdichtung mit der FBV muss vor der Ausführung durch den AN nachgewiesen werden.

Die Stb.-Bodenplatten der nicht unterkellerten Bereiche im EG sind ebenfalls gasdicht, zum Schutz vor Radon abzudichten.
Die Abdichtung erfolgt entweder oberhalb der Bodenplatte sofern ein Bodenaufbau vorhanden ist mit einer oberseitigen, vollflächig aufgeschweißten, gasdichten Bitumenschweißbahn mit Metalleinlage nach DIN EN 13970, oder unterhalb der Bodenplatte mit der vorab beschriebenen FBV.
Der sd-Wert der oberen diffussionsdichten Schicht muss sd > 1500 m gem. DIN 4108-3 betragen.
Am Wandanschluss ist die oberseitige Abdichtung ca. 8 cm an den Innenwandoberflächen hochzuziehen.
Alle Bodendurchdringungen sind entsprechend den Herstellervorschriften gasdicht anzudichten.

Zu berücksichtigen ist, dass, das fachgerechte Eindichten von Rohrleitungsdurchdringungen auf der Oberseite der Bodenplatten erheblich vergrößerte Schachtdimensionen zur Folge hätte, weshalb einzelne Teilbereiche der Bodenplatten, auch wenn darüber ein Bodenaufbau vorhanden ist, unterseitig mit FBV abgedichtet vorgesehen sind.
Bei wechselnden Ebenen der Radonabdichtung (unter, bzw. auf der Bodenplatte) müssen sich die Abdichtungsebenen zueinander allseitig mindestens 1,50 m überlappen.

Prinzipiell steht dem AN die Wahl der Konstruktion Abdichtung gegen Feuchte/ Radon funktional offen, Synergien die aufgrund der Ausführung der einen gegenüber der anderen Schutzmaßnahme entstehen, können für die zu führenden Nachweise mit berücksichtigt werden.
Falls der AN jedoch das Abdichtungskonzept des AG ändern sollte, muss er die Eignung der von ihm gewählten Konstruktion ausführlich und stichhaltig nachweisen und alle dafür notwendigen Maßnahmen zu übernehmen,.

4. Abdichtung von Außenwänden im Erdreich gegen Eindringen von Radon:

Der Radonschutz für die Außenwände der Untergeschosse ist mit einer Zweikomponentigen polystyrolhaltigen Kunststoff modifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) gem. EN 15 814:2011+A2:2014, zur Abdichtung von erdberührten Bauteilen auszuführen.

Die gewählte Außenwand-Abdichtung im UG muss hochflexibel sein, um Risse in den Außenwänden überbrücken zu können.
Hier ist insbesondere zu beachten, dass die Außenwände aus einzelnen miteinander vergossenen Fertigteilelementen bestehen, zwischen denen vermehrt Risse entstehen können.
Einfache Bitumenanstriche oder Dichtungsschlämme sind nicht erlaubt.

Mindesteigenschaften Außenwand-Abdichtung im UG:
- Lösemittel- und asbestfaserfrei
- Hochflexibel, dehnfähig und rissüberbrückend nach DIN 4062 bis zu 5mm Rissbreite bei gleichzeitigem Kantenversatz bis zu 2mm.
- Zweikomponentig zur Verhinderung von Verarbeitungsmängeln
- Radondicht abdichtend, Materialstärke = mind. 4 mm

Die Eignung des gewählten Produktes ist durch den AN vor Einbau nachzuweisen.

Leistung einschließlich Vorbereitung der Flächen im erforderlichen Umfang (Grate abschleifen, Löcher schliessen), einer geeigneten systemkonformen Grundierung aus Bitumenemulsion und Aufbringen der Abdichtung in zwei Arbeitsgängen mit Einlage der erforderlichen Gewebe.

Der Wand-Bodenanschluss ist außenseitig als Hohlkehle auzubilden. Alle Wanddurchdringungen sind entsprechend Herstellervorschriften anzudichten.

Prinzipiell ist darauf zu achten, dass eine durchgängige Abdichtung an den Anschlüssen zu den oben angrenzenden Bauteilen möglich ist.

5. Abdichtung von erdüberdeckten Decken gegen Eindringen von Radon:

Der Radonschutz von erdüberdeckten Stb.-Decken der unterirdischen Verbindungsgänge, des erdüberdeckten Untergeschosses (zwischen Haus B und A) sowie der UG-Erweiterung (von Haus A und B), ist über das vollflächige, oberseitige Aufbringen einer 2-lagigen Abdichtung gem. DIN 18195-5 herzustellen.
Neben dem Radonschutz hat die Dachabdichtung der Umkehrdächer auch die Dampfsperrfunktion zu erfüllen und daher eine wasserdampfäquivalente Luftschichtdicke von sd > 1500 m aufzuweisen.
Die Wand- und Decken-, Dachabdichtungen sind zusammenzuführen, bzw. zu überlappen. Hierzu sind die Abdichtungsbahnen mind. 20 cm über die Arbeitsfuge zwischen Wand und Deckenunterkante nach unten zu führen.

Erdüberdeckte Stb.-Decken sind oberseitig mit mind. 2% Gefälle zu Ihren Erdreich angrenzenden Außenkanten auszubilden.

Schutzschichten für Abdichtung der erdüberdeckten Decken sind entsprechend der zu erwartenden Belastung durch den Bauablauf sowie die spätere Nutzung, wie die Überfahrbarkeit von Feuerwehrfahrzeugen, vorzusehen unter Beachtung der einzuhaltenden Aufbauhöhen.

6. Abdichtung Gebäudefugen gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Radon

Vgl. auch Teill 01.03. FLB, Anforderungen Tragwerk,
Sowie Teil 01.03.01 FLB Konstruktionsbeschreibung Allgemein - Dehnfugen

An unterschiedlichen Gebäude werden, nach einem kurzen Stück Auskragung, die unterirdischen Gänge mit einer Gebäudedehnfuge angeschlossen, welche umlaufend gegen drückendes Wasser abzudichten ist.
Die Gänge werden als geschlossene Röhren ausgebildet und sind schwimmend auf einem lastverteilendem Kiespolster eigenständig zwischen den Gebäuden gegründet.
Weitere Gebäudedehnfugen befinden sich in Haus A/B (Übergang von unterkellertem und nicht überbautem Bereich zu zweigeschossigem Haus A sowie Übergang vom zwei- zum viergeschossigen Gebäudetrakt von Haus A) sowie in Haus H (Achse H/N)

Die Bauwerksdehnfugen sind gegen drückendes Wasser gem. DIN 18195-6 und gegen Eindringen von Radon mittels Einlage von systemkonformen flexiblen Abdichtbändern und Schlaufenausbildung zu bearbeiten und an den Rändern in ausreichender Tiefe in die Boden-, Wand und z.T. die Decken-Abdichtung sowie WU-Bauteile einzubinden.

Auf der Raumseite sind die Fugen zusätzlich mit manipulationssicher angebrachten Abdeckblechen abzudecken, da die Fugen für Gefangene nicht zugänglich sein dürfen.

7. Abdichtung von Bauteilanschlüssen gegen Eindringen von Feuchtigkeit

Die erdgeschossigen Gebäudezugänge sowie die Zugänge der Außentüren von Haus L zum Laubengang, die schwellenlos auszuführen sind, können abweichend von der DIN 18195-9, unter Verwendung von Zweikomponenten-Flüssigverbundabdichtung aus Reaktionsharzen mit Glasvlieseinlage eingedichtet werden.

Lichtschächte sind als Betonfertigteil, thermisch getrennt vor den UG-Außenwänden zu montieren und beidseitig an den vertikalen Anschlussfugen mittels bituminöser Abdichtungsbahnen zum Schutz gegen seitlich eindringendes Sickerwasser von Außen gegen den Baukörper abzudichten, inkl. der Montagewinkel.
Bei Lichtschächten vor erdüberdeckten Bauteilen ist die Abdichtung dreiseitig, neben dem Wandanschluss auch an die Decke anzudichten. Zum Ablauf des anstauenden Wassers ist ein Gefällekeil auf der Deckenfläche auszubilden.

Unterhalb der Lichtschächte ist eine ausreichend dimensionierte Kies-Sickerpackung einzubauen, damit von oben eindringendes Niederschlagswasser durch die Schachtbodenaussparung ablaufen und versickern kann.
vgl. Plan: G0018408-01_FA_300_D_01_LS bis ..._D_04_LS, Anlage Teil 09.01.02. FLB

Für Rohrleitungsdurchdringungen der UG-Außenwände und UG-Bodenplatten sind druckwasser- und gasdichte Einbauteile in die WU-Bauteile zu integrieren

8. Wärmedämmung von erdberührenden Bauteilen

Die Ausführung der Wärmedämmung ist für die Abdichtungsarbeiten nach folgenden Bauteilen zu unterscheiden (Kurzzeichen nach DIN V 4108-10):
Perimeterdämmung unter der Bodenplatte – PB
Innendämmung der Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen – DEO (nur Bodenplatte EG, nicht unterkellert)
Perimeterdämmung von Wänden gegen Erdreich – PW

Sonderbereiche:
Außendämmung der Wand unter Putz – WAP (innerhalb von Lüftungsschächten)
Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung – WZ (Lichtgraben)

(Wärmedämmung von erdüberdeckten Decken siehe Teil 02.09.03 FLB - Abdichtung von genutzten Dächer und Flächen)

Die Druckfestigkeit der Wärmedämmungen unterhalb von Bodenplatten ist in Abhängigkeit zur Gründung und den damit verbundenen, zu erwartenden Lasten zu bestimmen und auszuwählen.
Die einzuhaltenden Mindestdämmstärken können sich aus der Summe der möglichen Dämmschichten der nicht unterkellerten Bodenplatten im EG ergeben, d.h im Falle eines Bodenaufbaus, kann die geforderte Mindestdämmstärke unterhalb der Bodenplatte (PB) um die Dämmstärke, die oberhalb der Bodenplatte (DEO) eingebaut werden kann reduziert werden.

Für die „kalten“, nicht beheizten unterirdischen Verbindungsgänge (außerhalb der Thermischen Hülle) ist nur im Bereich der Lüftungsschächte eine Außenwanddämmung - WAP vorzusehen.
Im Übergangsbereich der Gänge zum Gebäude sind jedoch die Flankendämmungen allseitig auf eine Breite von ca. 1,00 m vorzusehen.
Alle übrigen senkrechten erdberührten Außenwände, Fundamente und Frostschürzen in beheizten Bereichen (innerhalb der Thermischen Hülle) erhalten eine Wärmedämmung als Perimeterdämmung (PW).

Im Bereich des Lichtgrabens vor Haus A (Achse A-N von A-10 bis A-16) ist die Außenwand des UG sowie ein Teil der erdüberdeckten Verbindungsgang-Außenwandfläche mit einer Vorsatzschale aus Betonfertigteil-Sandwichelement inkl. Dämmschicht (WZ) zu versehen, inkl. der erforderlichen Flankendämmungen zur Vermeidung von Kältebrücken

Einsehbare Oberflächen der Dämmplatten, sichtbare Dämmstoffkanten, w.z.B. Dämmung vor Außenwand innerhalb von Lichtsschächten, sind in Sichtqualität als WDVS vorzusehen und zu verputzen.

Die Wärmedämmung der erdberührenden Außenwände wird nach Austrocknen der zuvor beschriebenen Außenwandabdichtung auf die Abdichtung gemäß Herstellervorschriften geklebt.

Prinzipiell ist auf eine durchgängige Dämmung an den Anschlüssen zu den oben angrenzenden Bauteilen zu achten.

Der AN hat für das von ihm gewählte Produkt der Perimeterdämmung die Eignung nachzuweisen.

Vor Verfüllen des Arbeitsraumes mit Erdmassen ist bei allen Kellerwänden vor die Wärmedämmung, bzw die Abdichtung eine genoppte Kunststoff-Bautenschutzmatte als Dränung und mechanischer Schutz der Dämmung / Abdichtung einzubringen.

02.08.02 - A (Fortschreibung Seite 288 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalt:
Bei der Ausführung der Abdichtung der erdberührten Bauteile bestehen Mängel in der Ausführung (siehe Gutachten). Die Mängel sind durch den AN im Wege einer Ersatzvornahme zu beseitigen (EV 1).
Die flächige Abdichtung der erdberührten Gebäudehüllflächen ist anhand von Stichproben auf Funktionsfähigkeit zu prüfen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.09 Leistungsbeschreibung Abdichtungs-, Spenglerarbeiten

02.09.01 Leistungsprogramm Abdichtung von genutzten Dächer und Flächen

Maßgebend für die Abdichtung von genutzten Dächer und Flächen ist die
ATV DIN 18336 Abdichtungsarbeiten – VOB/C
in Verbindung mit der DIN 18195 Bauwerksabdichtung sowie die
Flachdachrichtlinie 2016

Die Ausführung der Wärmedämmung ist für die Abdichtungsarbeiten nach folgenden Bauteilen zu unterscheiden (Kurzzeichen nach DIN V 4108-10):
Außendämmung von Decken, vor Bewitterung geschützt, WD unter Abd. - DAA
Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach) - DUK

1. Umkehrdächer

Die erdüberdeckten StB.- Decken (unterirdische Verbindungsgänge, erdüberdecktes Untergeschoss und UG-Erweiterung) sind mit einer Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser auf Deckenflächen gem. DIN 18195-5 abzudichten und mit den erforderlichen Schutzschichten gegen mechan. Beschädigungen gem. DIN 18195-10, Durchwurzelung und Schichten zur Regelung der Dampfdiffusion zu versehen.

Die Dachkonstruktion erfolgt als Umkehrdach auf einer Tragschicht mit 2% Gefälle zu den erdberührenden Gebäudeaußenkanten.

Die Abdichtung ist mit vollflächig verklebtem Schichtenaufbau aus 2-Lagen Polymerbitumenbahnen mit Dampfsperrfunktion der unteren Lage (sd ≤ 1500 m) auszuführen.
(siehe auch - Abdichtung von erdüberdeckten Decken gegen Eindringen von Radon)

Der Aufbau der Umkehrdächer richtet sich nach den unterschiedlichen Anforderungen für:
- genutzte, begehbare Flächen ohne Wärmedämmung
- genutzte, begehbare Flächen mit Wärmedämmung DUK)
- genutzte, befahrbare Flächen ohne Wärmedämmung
- genutzte, befahrbare Flächen mit Wärmedämmung (DUK)

und ist unter Berücksichtigung der Leistungsbeschreibung für die Belagsaufbauten der Außenanlagen/Freiflächen, abgestimmt auf diese, auszuführen.

Die Befahrbarkeit von erdüberdeckten Bauteilen (hier: Umkehrdächer) bezieht und beschränkt sich auf die geplanten Überquerungen der Feuerwehrzufahren.

Die Anforderung der Wärmedämmung (DUK) bezieht sich auf den nicht überbauten Teil des Untergeschosses zwischen Haus A und B sowie die nicht überbauten Kellererweiterungen von Haus A und B.
Nicht wärmegedämmt werden müssen die Dachflächen der unterirdischen Verbindungsgänge außer Schleppstreifen.

2. Konventionelle nicht belüftete genutzte Dächer

Sämtliche genutzten Dachflächen sind als hoch beanspruchte Flächen zu behandeln, die zudem der Nutzung durch Häftlinge gerecht werden müssen:
- Haus A - Freihof bgH – 1.OG
- Haus A/B – erdüberdecktes und nicht überbautes Untergeschoss
- Haus A/B – erdüberdeckte und nicht überbaute UG-Erweiterung
- Haus O – Terrasse über 1. OG
- Haus O – Innen-, Lichthof – 2.OG
- Haus L – Innen-, Pausenhof – 1.OG
- Haus H – Freibereich Langzeitbesucher – 1.OG (Süd-Ost)
- Haus H – Loggien – 2. OG (Nord-West)
- Haus H – Terrasse vor eingerücktem 2. Obergeschoss (Süd-Ost)
- Verschiedene unterbaute Eingangsbereiche - begehbar
- Verbindungsgänge - erdüberdeckt, in Teilen überfahrbar

Diese Flächen sind als sog. „Kompaktdach“ auszuführen, bei dem der gesamte Schichtenaufbau vollflächig- und vollfugig in Heißbitumen eingebettet wird zum Schutz vor Hinterläufigkeit im Falle von lokalen Undichtigkeiten.

Die Abdichtung der genutzten Dachflächen von Terrassen, Innenhöfen und Loggien erfolgt oberhalb der Dämmung (DAA) gem. 18195-5 gegen nicht drückendes Wasser auf Deckenflächen und ist an den angrenzenden, aufgehenden Bauteilen hochzuziehen und gegen Abrutschen zu fixieren.

Den Untergrund für den Dachaufbau bildet jeweils eine tragende Stb.-Decke, auf welche eine Bitumenschweißbahn vollflächig als Dampfsperrschicht und Notabdichtung während der Bauzeit, aufzuschweißen ist.
Die Wärmedämmung der genutzten Dächer – DAA setzt sich aus einer Lage Grunddämmung mit einer Mindeststärke von 140 mm sowie einer darüber liegenden Gefälledämmung zusammen.
Ausgenommen beim Einsatz von mineralischen Dämmstoffen ist grundsätzlich immer eine Dampfdruckausgleichsschicht zwischen der Dämmung und der untersten Abdichtungslage vorzusehen.
Als Abdichtung sind 2-Lagen Polymerbitumenbahnen mit Vlieseinlage aufzubringen.
Die Abdichtung ist oberseitig mit einem Wurzelschutz (gem. DIN EN 13948) sowie einer Dränschicht mit Filter-, Schutzvlies, abgestimmt auf den Oberbelag und dessen Bettung, zu versehen.

Alle Schichten des Dachaufbaus sind umlaufend, vierseitig an gedämmte Fassadenkonstruktionen, ungedämmte oberflächenfertige Sichtbetonwände, Pfosten-Riegel-Fassaden, Austrittstüren sowie an Stahl-Brüstungskonstruktionen inkl. der erforderlichen Anschlussbleche, fachgerecht anzuarbeiten.
Die Abdichtung ist an die Abläufe, Türanschlüsse und Rohrleitungsdurchdringungen gem. DIN 18195-9 anzudichten.

Das Erstellen eines Gefälleplanes für die Gefälledämmung ist unter Einbeziehung der geplanten Dachabläufe und Dachdurchdringungen sowie der Festlegung der Notablaufpositionen Bestandteil der Leistung.

Für den Innenhof (Pausenhof) von Haus L im 1.OG ist eine Höhenversatz von ca. 40 cm (von OK. Belag zu OK. Belag) bei der Ausführung des gesamten Dachaufbaus zu berücksichtigen.

Die beiden höhenversetzten Dachflächen werden im Bereich des Höhenversatzes durch ein Betonfertigteil-L-Winkel treppenstufenartig abgedeckt. Auf die Tiefe der horizontalen Abdeckung (Schenkellänge des“Auftritts“ sind zwei Treppen mit drei Steigungen, ebenfalls aus Betonfertigteil-Blockstufen einzufügen.

Die Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung folgt dem Verlauf des Höhenversatzes der Rohdecke, als Schutzschicht ist unterhalb der nachfolgend aufzulegenden Betonfertigteile ein Magerbetonblock auszubilden.
Die Oberkante Oberbelag des höheren Hofniveaus schließt flächenbündig an die horizontale Oberkante der Betonfertigteilabdeckung an.

Im Bereich des unteren Hofniveaus ist der Dachaufbau an drei quadratische Sichtbetonstützen anzuschließen und unterhalb der OK. Oberbelag einzudichten, dabei ist der obere Rand der Dachabdichtung mit 2k-Flüssigabdichtung mit Glasvlieseinlage gegen Abrutschen zu sichern.
Die Dichtungsebenen müssen zweifach mit jeweils 5cm Überlappung ineinander gebettet werden und der obere Rand aus Flüssigabdichtung über 10 cm Höhe im Verbund zur Stütze sein.
Der Betonschutz gegen Chloride ist über die Wahl der Expositionsklassen (Betongüte) zu gewährleistet.

Sonderfall Freihof bgH:

Bei der Ausführung der begehbaren, genutzten Dachflächen unterscheidet sich der Aufbau der Dachfläche des bgH-Freihofes (1.OG von Haus A) von den übrigen Bereichen aufgrund der besonderen Anforderungen.

Hier ist der Oberbelag des Innenhofes fugenlos aus Gussasphalt über einer bituminösen Abdichtung und einer hitze- und druckfesten Wärmedämmung aus Schaumglas herzustellen – siehe gesonderte Beschreibung Teil 07 FLB - Außen- und Verkehrsanlagen - Leistungsprogramm Sportflächen KG 525.

Alle Schichten des Dachaufbaus sind an die thermisch getrennte, Befestigungsfüße von Sportgeräten anzuarbeiten, welche in der Rohdecke verankert werden. Einzubauende Sportgeräte sind:
Reckstange, Barrenholmtrainer und Streckbanktrainer.
Sämtliche Schichten sind dreiseitig an oberflächenfertige Sichtbetonwände sowie an eine gedämmte Außenwand mit Vorsatzschale aus Betonfertigteil-Sandwich-Element herzustellen. Besondere Schutzmaßnahmen sind hierfür vorzusehen.

02.09.02 Leistungsprogramm Abdichtung von nicht genutzten Dächer

Maßgebend für die Abdichtung von nicht genutzten Dächern und Flächen ist die ATV DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten – VOB/C in Verbindung mit der DIN 18531 Dachabdichtungen „Richtlinie für die Montage von Stahlprofilblechen für Dach- und Deckenkonstruktionen“ des Industrieverbandes zur Förderung des Bauens mit Stahlblech e.V. Düsseldorf (IFBS)

Die Ausführung der nicht genutzten Dachflächen unterscheidet sich nach folgenden Bereichen:

- Konventionelles, wärmegedämmt, nicht belüftetes Flachdach mit Tragkonstruktion aus Stb.-Decke mit und ohne Oberflächenschutz
- Trapezblech-Flachdach, wärmegedämmt, nicht belüftetes Dach
- Kaltes Trapezblech-Flachdach
- Kaltes Stahlbeton-Flachdach

Das Mindestgefälle von Flachdachabdichtung von 2% ist in allen Fällen einzuhalten und umzusetzen.

Extensive Dachbegrünungen sind nicht vorgesehen.

Für alle Häuser ist vor dem Aufbringen weiterer Schichten über der Abdichtung eine Dichtigkeitsprobe durch Elektroimpulsverfahren vorzunehmen und zu dokumentieren.

Sämtliche Rohrleitungen der Technische Gebäudeausrüstung die über Dach zu führen sind, wie aus den Dachaufsichtsplänen (DG) der Kostengruppen 410, 420, 430, 440, 446, 460, 480 ersichtlich, müssen fachgerecht eingedichtet werden.
Rohrleitungs-Durchführungen, die aufgrund des zu geringen Abstandes zueinander nicht fachgerecht eingedichtet werden können sind in einer Deckendurchführung zu bündeln und mit einem aufgehenden Umfassungskranz (aus Stahlbeton oder Stahlblech nach Wahl des AN) einzufassen, so dass der Umfassungskranz fachgerecht in der Ebene der wasserführenden Schicht eingedichtet werden kann. Die Rohrleitungen sind mind. 30 cm oberhalb der wasserführenden Schicht des Daches mit Blechmanschetten in Verbindung mit Flüssigabdichtung einzudichten.

Die Anschlüsse und Befestigungen der Blitzschutzanlage, wie sie auf der Dachfläche einzurichten ist, sind bei der Ausführung der Dachabdichtungsarbeiten zu berücksichtigen.

Die Vorgaben des Brandschutznachweises für die äußere Abschottung von Dächern sind zu berücksichtigen.

Es dürfen nur genormte Baustoffe oder solche, die bauaufsichtlich zugelassen sind, verwendet werden und einer Güteüberwachung unterliegen.

02.09.02.01 Flachdach StB, wärmegedämmt, nicht genutzt

Konventionelle, wärmegedämmte, nicht belüftete Flachdächer mit Oberflächenschutz kommen bei folgenden Gebäuden zur Ausführung:
- Hafthäuser A-F und O über 3. OG
- Hafthaus A auch über 1. OG
- Hafthaus A Hundezwinger
- Haus H über 2.OG
- Haus L über 1.OG
- Haus G über eingeschossigem Eingangsbereich
- Haus J über EG
- Haus K in Teilen über EG
- Haus M über EG
- Haus N über EG im Bereich des (beheizten) Laden

1. Standardaufbau Flachdach

Als Grundsätzlicher Aufbau ist oberhalb der tragenden Stb.-Decke eine vollflächige Dampfsperrschicht inkl. Haftanstrich vorzusehen und an den aufgehenden Bauteilen bis auf deren Oberkante hochzuführen.
Die Wärmedämmung der nicht genutzen Dächer muss für die Anwendung DAA gem. DIN V 4108-10 geeignet sein und setzt sich aus einer Lage Grunddämmung mit einer Mindeststärke von 140 mm sowie einer darüber liegenden Gefälledämmung zusammen.
Ausgenommen beim Einsatz von mineralischen Dämmstoffen ist grundsätzlich immer eine Dampfdruckausgleichsschicht zwischen der Dämmung und der untersten Abdichtungslage vorzusehen.
Die Abdichtung muss auf hohe mechanische und mäßige thermische Beanspruchung gem. Stufe IB ausgelegt sein.
Die Abdichtung ist oberseitig mit einem mindestens 5 cm dicken Bekiesung als „harte Bedachung“zu überdecken.

Im Bereich der Rinnen sowie den Abläufen weisen die Dächer planmäßig ein Gefälle unter 1% auf und sind gem der Anwendungskategorie K1 zu zuordnen.
Um zusätzlich den höheren Anforderungen aus stehendem Wasser gerecht zu werden, sind die Dachabdichtungslagen nach K2 für die Beanspruchungsklasse IB, zweilagig mit einer oberen Lage DO/E1 und einer unteren Lage DU/E1 auszuführen.
Der Dachaufbau im Bereich der „Null-Grad-Rinnen“ ist entsprechend der Ausführung eines Kompaktdaches, mit vollflächig und vollfugig in Heißbitumen eingebetteter Wärmedämmung und Abdichtung, zur Vermeidung der Hinterläufigkeit auszuführen.

Die Innenseiten der Attiken sind mit einer dritten, beschieferten Abdichtungsbahn als UV- und Feuchteschutz über der hochgeführten Wärmedämmung – DUK/ PW zu bekleiden.
Im Übergang der Dachfläche zu den aufgehenden Bauteilen sind die Innenecken mit einem lose unter die Bekiesung eingestellten und durchlaufenden Sockelanschlussblech zu schützen.

Die Oberkante des Blechwinkels ist in Verbindung mit der überlappenden, beschieferten Dachabdichtungsbahn ca. 20 cm oberhalb der Bekiesung durch eine Kantholzleiste an der Attika zu fixieren.

Die Wärmedämmung ist über die Oberseite der Stb.-Attiken zu führen und mit einer wasserfest verleimten Mehrschichtholzplatte abzudecken. Diese dient als Unterlage für die ebenfalls bis über die Attika und bis zur Vorderkante der Fassadenbekleidung zu führenden Dachabdichtung sowie der Rillenstoßverbinder für die anschließend übergreifende Attikaverblechung – vgl. Spenglerarbeiten.

Die Entwässerung erfolgt generell innenliegend über Flachdachabläufe mit Druckströmung (ausgenommen Haus K1).
Es sind aufgrund des vorübergehenden Wasserstaus an den Abläufen einteilige, systemkonforme Abläufe mit werkseitigen Anschlussmöglichkeiten für die Dampfsperre einzusetzen.

2. Besondere Hinweise zu den Dachflächen von Hafthäuser A-F und O

Für die Installation der technischen Gebäudeausrüstung der Hafträume wird jeweils zwischen zwei Hafträumen ein Installationsschacht angeordnet. Aus diesen Schächten führen jeweils die Rohrleitung der Abluft (DN 400) sowie die Schmutzwasserentlüftung (SWE DN 100) über Dach und sind fachgerecht einzudichten.

Die Lage der Entwässerungsrinne und Abläufe von Haus A-F liegt mittig zu dem darunterliegenden Mittelflur des Gebäudes, um die Tiefpunkte (Rinne/Abläufe) von den Bereichen der haustechnisch erforderlichen Dachdurchdringungen, oberhalb der jeweiligen Installationsschächte, zu trennen.
Aufgrund der erforderlichen Mindestraumhöhe der Flure und sonstiger Aufenthaltsräume dürfen keine Installationsleitungen unterhalb der Rohdecken des 3. Obergeschosses installiert werden, weshalb die Druckentwässerung des Daches innerhalb des Deckenquerschnittes über eine Deckenaussparung, ohne sichtbare Durchdringung an der Deckenuntersicht, seitlich zu den vertikalen Installationsschächten geführt werden muss.

Die Absturzsicherheit gem. Arbeitsstättenverordnung (z.B. bei Wartungsarbeiten der Lüftungsgeräte) ist durch Höhe der Attika zu gewährleisten.
Es sind keine weiteren absturzsichernden Maßnahmen auf den Dachflächen der Hafthäuser vorgesehen.

Oberhalb der inneren Brandwand ist der Dachaufbau gemäß den möglichen Vorgaben des Brandschutznachweises zum Schutz gegen Brandüberschlag auszubilden. Die Lage der Dachdurchdringungen und Trassenführung der Lüftungskanäle im Bereich der Brandabschnitts-Trennung ist ebenso auf die Belange des Brandschutzes abzustimmen.

Auf jedem Dach der Hafthäuser ist für die Aufstellung eines Lüftungsgerätes eine, auf die Stb.-Decke lastabtragende Gründung in den Abmessungen von ca. 7,00m x 1,50m, nach Wahl des AN, entweder über punktuelle

Dachdurchdringungen oder vollflächig aufliegenden Oberflächen geschützte Fundamentplatten herzustellen.
Gleiches gilt für die Aufstellung und Abstützung der Fort- und Zuluftkanäle, die über die gesamte Dachfläche verteilt, mit einem Aufdach Befestigungssystem aufzuständern sind, um die darunterliegenden Räume über die entsprechenden Dachdurchdringungen direkt andienen zu können

Für die Aufzugsüberfahrten kommt ein konventionelles, wärmegedämmtes, nicht belüftetes geneigtes Massivdach ohne Oberflächenschutz zur Ausführung.
Die Dampfsperrschicht, Dämmung und Abdichtung ist komplett um und über die Aufzugsüberfahrt zu verlegen.
Die Abdichtung ist für hohe mechanische sowie hohe thermische Belastungen auszulegen gem. Beanspruchungsstufe IA.
Umlaufend um die geneigte, horizontale Dachfläche ist ein Traufblech einzudichten unter Berücksichtigung der erforderlichen Dehnungsausgleiche sowie Unterkonstruktion zur Befestigung.
Der Dachaufbau ist analog an den senkrechten Außenwänden fortzuführen und mit der aufgehenden Dachabdichtung wasserdicht zu verbinden.
Im Bereich der vertikalen ist am höchsten Punkt eine Entrauchungsöffnung mit Wetterschutzlamelle inkl. Umfassungsrahmen aus Stahlblech in Dämmebene einzudichten.
Es sind keine weiteren Entwässerungsmaßnahmen für die Aufzugsüberfahren vorzusehen.

Sämtliche Rauchabzugs-Dachöffnungen mit aufgesetzten Lichtkuppeln sind mit einem Stb.-Umfassungskranz aus der Ebene der wasserführenden Dachabdichtung um mind. 50 cm über der Dachbekiesung anzuheben
Die Abdichtung ist gem. Beanspruchungsstufe IA auszuführen.

3. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Hafthaus A über 1.OG

Die Dachabdichtung der Aufzugsüberfahrt und des Rauchabzuges des Treppenhauses ist in Verbindung mit der Attikaabdichtung und –verblechung auszuführen, wobei die Außenwand der Aufzugsüberfahrt um die Attikatiefe gegenüber der Gebäudeaußenkante einrücken muss.

Der Anschluss der Dachfläche an den viergeschossigen Gebäudeteil erfolgt über eine Gebäudedehnfuge in Achse A-N. Als Fortsetzung der Attika ist eine Stb.-Aufkantung parallel zur Gebäudefuge herzustellen, auf welcher der Dachaufbau unabhängig von dem vier-geschossigen Gebäudeteil hochzuführen ist.
Lediglich im Bereich der Fensters ist die Attikaabdeckung auf die Neigung und Ausbildung der äußeren Fensterbleche abzustimmen – siehe auch Spenglerarbeiten.

Im Bereich der Achse A-C ist der unveränderte Dachaufbau in Richtung A-B über die thermisch getrennte „kalten“ Teilüberdachung des Freihofes bgH hinwegzuführen.

Für das Lüftungsgerät auf der Dachfläche gilt gleiches, wie vorab für die Dachfläche Haus A-F über 3.OG beschrieben, jedoch für die Abm.: ca. 2,00m x

1,20m. Das Lüftungsgerät bedient ausschließlich den direkt darunterliegenden bgH-Bereich - vgl. Dachaufsicht Technische Gebäudeausrüstung zu KG 430

Aufgrund der geringen Attikahöhe sind zur Absturzsicherung bei Wartungsarbeiten gem. Arbeitsstättenverordnung gesonderte Sicherungsmaßnahmen auf der Dachfläche vorzusehen gem. den Planungsgrundlagen für Anschlageinrichtiungen auf Dächern der Berufgenossenschaft Bau – BGI 5164 – Stand: August 2012.
Die genaue Auswahl des Systems obliegt dem AN.

4. Besondere Hinweise zur Dachfläche Haus G ü. erdgeschoss. Eingangsbereich

Zur Belichtung und Belüftung ist eine durchsturzsicheres, elektrisch öffnendes Dachoberlichter (Dachkuppeln) in die Dachfläche, direkt auf die tragende Stb.-Decke inkl. der erforderlichen Einbauzarge einzubauen und anzudichten.

Im Bereich der aufgehenden Sporthallenwand mit oberflächenfertiger vorgehängter Betonfertigteil-Fassade ist der Dachaufbau bis an die Rohbau-Wandoberfläche zu führen sowie hinter dem vorgehängten Fertigteil hochzuführen bis mind. 20 cm über die OK. der Bekiesung.

Für das Lüftungsgerät auf der Dachfläche gilt gleiches, wie vorab für die Dachfläche Haus A-F über 3.OG beschrieben, jedoch für die Abm.: ca. 6,40m x 1,10m. Das Lüftungsgerät wird lediglich mit einem Zu- und Abluftkanal aus dem darunterliegenden Bereich angefahren – vgl. Dachaufsicht Technische Gebäudeausrüstung zu KG 430.

Aufgrund der geringen Attikahöhe sind zur Absturzsicherung bei Wartungsarbeiten gem. Arbeitsstättenverordnung gesonderte Sicherungsmaßnahmen auf der Dachfläche vorzusehen gem. den Planungsgrundlagen für Anschlageinrichtiungen auf Dächern der Berufgenossenschaft Bau – BGI 5164 – Stand: August 2012.
Die genaue Auswahl des Systems obliegt dem AN.

5. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus J – Pforte

Die Dachoberfläche von Haus J über dem beheizten Bereich wird durch die, über das Gebäude verlaufende Anstaltsmauer in zwei getrennte Dachflächen unterteilt.
In Teilbereichen der Zugänge wird das Dach als Vordach über kalte, unbeheizte Bereiche geführt und wird unterseitig gegen Außenluft gedämmt. Der oberseitige Dachaufbau ist mit gleichbleibendem Aufbau über die gesamten Flächen aufzubringen und an den aufgehenden Bauteilen hochzuführen.
Im Bereich der monolithischen mit der Stb.-Decke verbundenen, oberflächenfertigen Anstaltsmauer aus Sichtbeton ist der aufgehende Dachaufbau beidseitig, dauerhaft gegen Hinterläufigkeit zu schützen.

Für die Lüftungsgeräte auf der Dachfläche gilt gleiches, wie vorab für die Dachfläche Haus A-F über 3.OG beschrieben, jedoch für die Abm.: ca. 6,30 x 1,00m. Es sind zwei Lüftungsgeräte aufzustellen, die Lüftungskanäle sowie Lage

der Dachdurchdringungen verteilen sich über die gesamte Dachfläche (hinter der Anstaltsmauer) – vgl. Dachaufsicht Technische Gebäudeausrüstung zu KG 430

Aufgrund der geringen Attikahöhe sind zur Absturzsicherung bei Wartungsarbeiten gem. Arbeitsstättenverordnung gesonderte Sicherungsmaßnahmen auf der Dachfläche vorzusehen gem. den Planungsgrundlagen für Anschlageinrichtiungen auf Dächern der Berufgenossenschaft Bau – BGI 5164 – Stand: August 2012.
Die genaue Auswahl des Systems obliegt dem AN.

6. Besondere Hinweise zu den Dachflächen von Haus H über 2.OG

Die Ausführung im Bereich der Brandabschnitts-Überdeckung, die Aufstellung der Lüftungsgeräte (unabhängig von der Größe), die Abdichtung der Aufzugsüberfahren sowie die Rinnenausbildung erfolgt analog zu der Beschreibung unter Besondere Hinweise von Hafthaus A-F und O.
Die Trassen und Dachdurchdringungen der technischen Gebäudeausstattung sind jedoch aus den Dachaufsichtsplänen (DG) der Kostengruppen 410, 420, 430, 440, 446, 460, 480 zu Haus H zu entnehmen.

Im Bereich der Achse H-N wird die Gebäudefuge mit einer Doppelwand über Dach geführt. Die Gebäudefugenabdichtung erfolgt oberhalb der wasserführenden Schicht, überdeckt von der beide Mauerkronen umfassenden Abdeckung unter Berücksichtigung eines Längsdehnungsausgleiches.

Aufgrund der geringen Attikahöhe sind zur Absturzsicherung bei Wartungsarbeiten gem. Arbeitsstättenverordnung gesonderte Sicherungsmaßnahmen auf der Dachfläche vorzusehen gem. den Planungsgrundlagen für Anschlageinrichtiungen auf Dächern der Berufgenossenschaft Bau – BGI 5164 – Stand: August 2012.
Die genaue Auswahl des Systems obliegt dem AN.

7. Besondere Hinweise zur Dachfläche (Massivbau) von Haus K über EG

Im Bereich der Dächer in Massivbauweise weist die Attika Höhen zwischen ca. 2,40m – 2,85m über der OK. Rohdecke auf und ist über Ihre gesamte Höhe innenseitig zu Dämmen sowie mit einer beschieferten Abdichtungsbahn als Oberflächenschutz zu bekleiden.
Die Attikaabdeckung ist als Sonderkonstruktion zum Schutz gegen das Einhängen von Wurfhaken umlaufend aus einer, sich nach oben verjüngenden Halbschale, hohlraumfrei ausgedämmt herzustellen. Einheitliche Ausführung wie für Stahldach-Konstruktion mit Stb.-Attika

In Teilen erfolgt eine Beleuchtung der tief unter der Attikaoberkante liegenden Dachfläche über Leuchten, die an der Attika-Innenseite montiert sind. Die Zuleitungen sowie Montagefüße sind anzuarbeiten und einzudichten.

Für das Lüftungsgerät auf der Dachfläche gilt gleiches, wie vorab für die Dachfläche Haus A-F über 3.OG beschrieben, jedoch für die Abm.: ca. 6,70 x 1,30m. Die beiden Lüftungskanäle (Zu- und Abluft) sind über die Dachtrennwand

(höhengleich mit umlaufender Attika) zwischen den unterschiedlich hohen Dächern, bis durch die Stahldachkonstruktion zu führen und dort anzuarbeiten und einzudichten – vgl. Dachaufsicht Technische Gebäudeausrüstung zu KG 430.

Die Absturzsicherheit gem. Arbeitsstättenverordnung (z.B. bei Wartungsarbeiten der Lüftungsgeräte) ist durch Höhe der Attika zu gewährleisten.

8. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus M2 über EG

Die Massivdachkonstruktion gegen unbeheizte Räume (Haus M2) wird ohne Gefälle ausgeführt und ist daher vollflächige mit einer Gefälledämmung, geeignet für die Anwendung DAA, jedoch ohne wärmedämmende Anforderungen als geneigte Unterlage für die Dachabdichtung aufzubringen.
Eine Dampfsperrschicht ist, auch als Notabdichtung während der Bauzeit, auf die Rohdecke aufzubringen.
Die Dachabdichtung ist für mäßige mechanische und mäßige thermische Beanspruchung (IIB) auszulegen und der Anwendungskategorie K1 zuzuordnen.
Die Dachentwässerung erfolgt über Dacheinläufe mit senkrecht nach unten führenden Ablaufstutzen. Die Notentwässerung über einen Speier ist durch die Außenfassade im Attikabereich zu führen und einzudichten.

9. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus N über EG im Bereich des (beheizten) Laden

Der Teilbereich der Dachfläche über dem unbeheizten Schließfachraum ist unterseitig zu Dämmen, da die Stb.-Decke über dem beheizten Ladenbereich , ohne thermische Trennung, durchbetoniert ist; der Dachaufbau wird gleichbleibend über die gesamte Dachfläche verlegt.

10. Besondere Hinweise zu den Dachfläche von Haus L über 1.OG – Werkhalle

Die Ausführung im Bereich der Brandabschnitts-Überdeckung, die Aufstellung der Lüftungsgeräte (unabhängig von der Größe) sowie die Rinnenausbildung erfolgt analog zu der Beschreibung unter Besondere Hinweise von Hafthaus A-F und O.
Die Trassen und Dachdurchdringungen der technischen Gebäudeausstattung sind jedoch aus den Dachaufsichtsplänen (DG) der Kostengruppen 410, 420, 430, 440, 446, 460, 480 zu Haus L zu entnehmen.

Die Absturzsicherheit gem. Arbeitsstättenverordnung (z.B. bei Wartungsarbeiten der Lüftungsgeräte) ist durch Höhe der Attika zu gewährleisten.

Die querverlaufenden Gebäudefugen von Haus L sind mit dem Dachaufbau zu übernehmen, über die wasserführende Schicht anzuheben und abzudichten und zu überdecken.

Im Bereich des teilüberdeckten Pausenhofes im 1.OG ist der Dachaufbau über eine, thermisch getrennte Dachfläche über Außenluft, hinweg mit

gleichbleibendem Aufbau über die gesamten Flächen aufzubringen und an den aufgehenden Bauteilen hochzuführen.

02.09.02.01 - A (Fortschreibung Seite 299 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- für die Errichtung der Dachflächen und die Beseitigung der Mängel gelten die Leistungsbeschreibungen aus der Einzellosvergaben VE 07A/07B

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben
- alle Dachflächen innerhalb und außerhalb der Anstaltsmauer weisen bauliche Mängel auf (vgl. vorliegende Gutachten), diese sind im Wege der Ersatzvornahme zu beseitigen (EV 4 und 5)

02.09.02.02 Flachdach Trapezblech, wärmegedämmt, nicht genutzt

Ein nicht belüftetes, wärmegedämmtes Trapezblech-Flachdach, kommt bei folgenden Gebäuden zur Ausführung:

- Haus G - Sporthallendach über EG
- Haus K2 in Teilen über EG (Achse K4 – K-9)

1. Standardaufbau Flachdach

Als Grundsätzlicher Aufbau ist oberhalb der tragenden Stahltrapezprofile eine Dampfsperrschicht aufzubringen, die nicht nach DIN 4108-5 zu bemessen ist, sondern nach dem IFBS-Berechnungsformblatt für Dampfdiffusion.
Darüber ist die Gefälledämmung und Dachabdichtung inkl. Dampfdruckausgleichsschicht aufzubringen und in geeigneter Weise gegen Abheben zu sichern.

Eine Bekiesung der Dachflächen ist nicht vorgesehen.

Die Stöße der Längsnaht von der Dampfsperrschicht sind ausschließlich über der Oberseite der Stahltrapezprofile anzuordnen.
Die Wärmedämmung des nicht genutzten Daches muss für die Anwendung DAA gem. DIN V 4108-10 geeignet sein.
Die Druckfestigkeit und Steifigkeit sowie die Dämmstärke ist unter Berücksichtigung der Trapezblech-Stützweite nach Flachdachrichtlinie 2016, in Abhängigkeit des gewählten Dämmstoffes, zu bemessen.
Die Abdichtung ist nach der Beanspruchungsklasse IA für hohe mechanische sowie hohe thermische Belastung auszulegen.

Im Bereich der Rinnen sowie den Abläufen weisen die Dächer planmäßig ein Gefälle unter 1% auf und sind somit der Anwendungskategorie K1 zu zuordnen. Um zusätzlich den höheren Anforderungen aus stehendem Wasser gerecht zu werden, sind die Dachabdichtungslagen nach K2 für die Beanspruchungsklasse IB, zweilagig mit einer oberen Lage DO/E1 und einer unteren Lage DU/E1 auszuführen. Der Dachaufbau im Bereich der „Null-Grad-Rinnen“ ist entsprechend der Ausführung eines Kompaktdaches, mit vollflächig und vollfugig in Heißbitumen eingebetteter Wärmedämmung und Abdichtung, zur Vermeidung der Hinterläufigkeit auszuführen.

Die Dachflächen müssen nicht zu Wartungszwecken begangen werden, weshalb keine gesonderten, absturzsichernden Maßnahmen zu berücksichtigen sind.
(Im Falle von Instandsetzungsarbeiten sind temporäre Geländer als Absturzsicherungen sowie einzelne Anschlagpunkte über Auflast einzurichten – nicht Bestandteil der Leistung des AN)

2. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus G – Sporthalle

Die Gesamtdachfläche ist in vier Abschnitte, mit jeweils vierseitigem Gefälle zu einer mittigen Kehle, bzw. Rinne hin zu unterteilen und untereinander abzuschotten.

Die Dachentwässerung erfolgt innenliegend und ist unterhalb der Sporthallendecke zu den Umfassungswänden zu führen – siehe Spenglerabeiten. Die Notabläufe sind als Speier im Bereich der Attiken durch den Außenwandaufbau zu führen und einzudichten.

Als Rauchabzug sowie zur Belichtung- und Belüftung sind elektrisch öffnende Standard-Dachoberlichter (Dachkuppeln) in die Dachfläche, auf dafür vorgerichtete Stahl-Auflagerrahmen einzubauen und anzudichten.

3. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus K2

Die Attikaabdeckung ist als Sonderkonstruktion umlaufend aus einer, sich nach oben verjüngenden Halbschale, hohlraumfrei ausgedämmt herzustellen – einheitliche Ausführung wie für Massivdach-Konstruktion.

Zwei Lüftungskanäle (Zu- und Abluft) sind durch die Stahldachkonstruktion zu führen und dort anzuarbeiten und einzudichten.
die Lage der Dachdurchdringungen verteilen sich über die gesamte Dachfläche (hinter der Anstaltsmauer) – vgl. Dachaufsicht Technische Gebäudeausrüstung zu KG 430.

02.09.02.02 - A (Fortschreibung Seite 301 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- für die Errichtung der Dachflächen und die Beseitigung der Mängel gelten die Leistungsbeschreibungen aus der Einzellosvergaben VE 07A/07B

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben
- alle Dachflächen innerhalb und außerhalb der Anstaltsmauer weisen bauliche Mängel auf (vgl. vorliegende Gutachten)

02.09.02.03 Flachdach Trapezblech, nicht gedämmt, nicht genutzt

Ein kaltes Trapezblech-Flachdach kommt bei folgenden Gebäuden zur Ausführung – vgl. Beschreibung unter Teil 02.07.02 FLB - Leistungsprogramm Tragende Stahlkonstruktionen

- Haus J – KFZ- Schleuse der Pforte
- Haus N – Überdeckung Fahrradstellplätze
- Haus A – Vordach (über Stb.-Portikus)
- Haus H – Vordach Gottesdienstraum
- Haus G – Vordach Eingang Sporthalle
- Haus L – Dach über Laubengang mit außenliegenden Treppentürmen

1. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus N – Überdeckung Fahrradstellplätze

Die Stahldachkonstruktion ist vollflächige mit einer Gefälledämmung, geeignet für die Anwendung DAA, jedoch ohne wärmedämmende Anforderungen als geneigte Unterlage für die Dachabdichtung aufzubringen. Der darunterliegende Hohlraum zwischen dem, in die Trägerebene eingelegten Stahltrapezprofils und der Trägeroberkante ist mit einer druckfesten Dämmung als flächige Unterlage für die darüber liegende Gefälledämmung aufzufüllen.
Die Dachabdichtung ist für mäßige mechanische und hohe thermische Beanspruchung (IIA) auszulegen und der Anwendungskategorie K1 zuzuordnen.
Die Dachabdichtung ist an den Dachrändern aus Stahl-Rechteckrohr-Profilen anzudichten und gegen Ablösen zu fixieren, wobei die Abdichtungsbahn nicht sichtbar über das Dachrandprofil geführt werden darf.

Die Dachentwässerung erfolgt über Dacheinläufe mit senkrecht nach unten führenden Fallrohren. Für die Notentwässerung sind Speier durch das Dachrandprofil hindurchzuführen und einzudichten.

2. Besondere Hinweise zur Dachfläche von Haus L – Dach über Laubengang mit außenliegenden Treppentürmen – vgl. G0018423-01_FA_300_D_11_L-FASS

gem. der Beschreibung für tragende Stahlkonstruktionen sind der Laubengang im 1.OG von Haus L sowie die Stb.-Dächer der außenliegenden Treppenhaustürme mit einer Trapezprofilblech-Deckung als Grabendach, mit mittige verlaufender Entwässeerungsrinne, auszubilden.
Im Bereich über dem Laubengang sowie zwischen den Treppentürmen ist die Deckung über Sekundärträger der tragenden Stahlkonstruktion, unter Berücksichtigung der Dachneigung, aufzuständern; im Bereich der Treppentürme wird die Dachfläche durch die dreiseitig aufgehenden Attiken unterbrochen und ist für dieseTeilfläche als Pultdach innerhalb der aufgehenden Attiken über einer Stb.-Decke, ebenfalls als aufgeständerte Deckung, einzupassen und regendicht an die aufgehenden Bauteile anzuschließnen, bzw. –dichten.
Gebäudeseitig ist die Deckung über die gesamte Länge des Haus L hinter die aufgehende, hinterlüftete Fassade zu führen und zum Schutz gegen

Hinterläufigkeit aufzukanten und an den Rohbau anzudichten (die Fassadendämmung ist in diesem Bereich als feuchtigkeitsbeständige Dämmung auszuführen).

3. Ein kaltes Stahlbeton-Flachdach kommt bei folgenden Gebäuden zur Ausführung:

- Haus A – Portikus vor Haupteingang
- Haus M1 – Dach über zentralem Mülllager

Die Dachflächen der nicht gedämmten Massivdächer aus Stb.-Decken sind mit mind. 2% Gefälle zu den Abläufen oder/und Rinnen herzustellen so dass eine 2K-Flüssigverbundabdichtung mit Glasvlieseinlage direkt auf den vorbereiteten Untergrund der Stb.-Oberfläche aufgebracht werden kann. Die Abdichtung ist an den umfassenden Aufkantungen bis über die Oberseite der nach innen geneigten Stb.-Attika zu führen. Die Dachabläufe sowie Notüberläufe sind entsprechend mit einzudichten.

Die Massivdachkonstruktion des zentralen Mülllagers (Haus M1) gegen Außenluft wird aufgrund der lediglich 10 cm hohen Attikaaufkantung ohne Gefälle ausgeführt.
Die Stb.-Deckenfläche ist zum Ausgleich der Bautoleranzen mit Kunstharzmodifiziertem Mörtel so aufzuspachteln, dass die Dachabläufe, linear in der Dachmitte angeordnet, am tiefsten Punkte zum liegen kommen.

Die Dachabdichtung erfolgt analog der vorab für die kalten Stb.-Flachdächer beschriebenen 2K-Flüssigverbundabdichtung. Als Zusatzmaßnahme wird die Attika des kalten Daches jedoch, in Fortführung der Attikaausbildung für den beheizten Dachbereich von Haus M mit einer Verblechung abgedeckt – vgl. Beschreibung Spenglerabeiten.

02.09.02.03 - A (Fortschreibung Seite 303 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- für die Errichtung der Dachflächen und die Beseitigung der Mängel gelten die Leistungsbeschreibungen aus der Einzellosvergaben VE 07A/07B
- Teile der Attika Haus K sind noch nicht fertiggestellt
- AFU-Planung Dach Haus N ist mangelhaft, Dachabdichtung ist provisorisch gesichert, Neuplanung AFU und Fertigstellung durch AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben
- alle Dachflächen innerhalb und außerhalb der Anstaltsmauer weisen bauliche Mängel auf (vgl. vorliegende Gutachten)

02.09.03 Leistungsprogramm Dachbeläge

1. Dachbekiesung

Auf allen konventionellen, nicht hinterlüfteten und wärmegedämmten Massivdächern ist eine durchgehende Bekiesung der Dachfläche vorgesehen.
Für die Ausführung der Dachbekiesung sind die FLL-Richtlinien vollumfänglich zu beachten.

Bekiesung der Dachflächen, d= im Mittel max. 60mm, gewaschener Rollkies 8-16mm, Aufbringen der Rollkiesschicht durchgehend auf einem Geovlies, welches an den Rändern hochgezogen wird.

Auf den Flachdächern sind Wartungswege zwischen den einzelnen zu wartenden technischen Einrichtungen und einer, mit dem Hubsteiger anfahrbaren Stelle am Dachrand mittels lose verlegten hellgrauen Betonplatten 40/40 cm zu errichten.

Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung die genaue Lage der Wartungswege in Abstimmung mit dem SiGe-Koordinator des AN zu planen und auszuführen.

Etwaige weitere notwendigen Maßnahmen gegen Windsog an Ecken oder anderen Stellen der Dächer dürfen aus statischen Gründen nicht durch Auflast erfolgen, sondern auf andere technisch geeignete Art.

2. Dachterrassen – Innenhöfe - Loggien

Als Oberbelag der genutzten und begehbaren Dachflächen, wie Dachterrassen, Innenhöfe und Loggien sind hellgraue Beton-Gehwegplatten, 40x40x4 cm, im Einkornmörtelbett über einer Drainagematte zu verlegen und mit halbfestem, Kunstharz beigemischtem Quarzsand zu verfugen, so dass die Gehwegplatten nicht von Hand oder mit leichtem Werkzeug angehoben werden können.
Der Belag ist, wo es konstruktiv möglich ist, im Bereich der Randfugen hinter, bzw. unter die Fassadenvorderkante zu führen um von dieser überdeckt zu werden.

Der Oberbelag ist auf die planmäßig vorgegebene Belagshöhe unter Berücksichtigung von einem Mindestgefälle von 2%, von der Umfassungswand weg führend einzubauen. Die Abdichtungsanschlüsse an den Zugängen der Dachflächen sind gem. den Schutzzielen der DIN 18195 über die Einhaltung der Anschlusshöhe, bzw. durch die Ausführung zusätzlicher, zulässiger Schutzmaßnahmen herzustellen.

Die Betonplatten sind orthogonal mit Kreuzfuge zu verlegen.
Entsprechend dem Gefälleverlauf sind die Platten im Bereich der Kehlen diagonal zu schneiden und „auf Gehrung“ verlegt einzubauen.
An den Rändern darf die Plattenbreite nicht weniger als 1/3 der Platte betragen, ein ggf. erforderlicher Ausgleich ist über den Zuschnitt einer zweiten Reihe herzustellen.

Der Oberbelag ist mit achsensymetrischem Fugenbild, zentriert, passgenau und oberflächenbündig an die Bodeneinläufe anzuarbeiten.

Eine Ausnahme bildet der Oberbelag des Freihofes im bgH-Bereich, der mit einem Gußasphaltbelag zu versehen ist (siehe Teil 07.02.04 FLB Außenanlagen)

02.09.04 Leistungsprogramm Sekuranten

Auf allen, zu Wartungszwecken begehbaren Dachflächen, deren Brüstungshöhe < 1,00 m ab Oberkante Belag ist und somit keine Absturzsicherung nach Arbeitsstättenverordnung gewährleistet, sind gesonderte Sicherungsmaßnahmen gem. den Planungsgrundlagen für Anschlageinrichtiungen auf Dächern der Berufgenossenschaft Bau – BGI 5164 – Stand: August 2012 auf der Dachfläche anzubringen, ohne die Funktion der Abdichtung zu beeinträchtigen oder zu löchern.
Die genaue Wahl des Systems obliegt dem AN.

Systemplanung und -auswahl durch den AN unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorschriften und Abstimmung mit dem AG.

Sämtliche, lediglich zu Wartungszwecken begehbaren Dächer, können aus vollzuglichen Sicherheitsgründen nur von außen über den Dachrand mittels geeigneter Hubsteiger, bzw. Hebebühnen sowohl während der Baustellenphase als auch im späteren Betrieb erreicht werden.

Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung in Abstimmung mit dem AG die Stellen zu definieren, an denen im späteren Betrieb die Hubsteiger des Betreibers zu Wartungszwecken andocken sollen.

An diesen definierten Stellen pro Haus, an denen im späteren Betrieb die Hubsteiger für Wartungszwecke an die Dachattika zum Betreten der Dachflächen andocken sollen, sind geeignete ausklappbare Geländer zum Übersteigen der Attika und auf der Innenseite der Attika fets angebrachte Steigleitern angebracht werden, die den Unfallverhütungsvorschriften und ASR vollständig entsprechen.

Dem AN obliegt die Abstimmung dieser Konstruktionen mit dem SIGE-Koordinator, bzw. sonstigen behördlichen Stellen wie der GUV/ Gewerbeaufsichtsamt etc. Der AN hat die Abstimmungen dem AG gegenüber zu dokumentieren.

Aus vollzuglichen Gründen dürfen die eingeklappten Geländer während Zeiten von Nicht-Wartungsarbeiten von unten nicht sichtbar sein.

02.09.05 Leistungsprogramm Dachöffnungen

Für den Rauchabzug, tägliche Lüftungszwecke und für natürliche Belichtung sind Acrylglas-Lichtkuppel als dreischalige Konstruktion für Rauchabzug (RA), rechteckig, glasklar, mit Kunststoffaufsatzkranz wärmegedämmt, Höhe nach Erfordernis, mit Aufklebeflanschen für Abdichtungsanschluss vorzusehen.

Die Öffnung muss zu Lüftungszwecken sowie zur Entrauchung durch die Feuerwehr von mehreren Stellen aus über Druckknopfmelder sowie Schalter, elektromotorisch zu bedienen sein.
Betrieb mit elektrischem Spindelantrieb, 24 Volt für Lüftung.

Die Einbausituationen unterscheiden sich je nach Häusern.

Für alle Haufthäuser sind die Lichtkuppeln über einem Stb.-Aufsatzkranz oberhalb der Dachabdichtungsebene einzubauen und einzudichten.

Auf dem Sporthallendach sind die Dachkuppeln in die Dachfläche, auf dafür vorgerichtete Stahl-Auflagerrahmen einzubauen und anzudichten.

Alle übrigen Dachkuppeln sind über den systemkonformen Aufsatzkranz auf die tragende Stahlbetondecke aufzusetzen und in die Dachfläche einzubauen.

Die Dämmwerte des Wärmeschutznachweises sind einzuhalten.

Die Lichtkuppeln werden, ausgenommen die Dachkuppeln der Sporthalle, unterseitig in der Dachtragebene mit Manganstahl vergittert.

Da die Vergitterung unterhalb der Lichtkuppeln in der Dachebene liegt, muss der Stabmotor geeignet sein, von unten durch die Gitter revisioniert zu werden, da die Gitter nicht demontierbar sind. Die Gitter-Detailplanung muss hierfür ausgelegt sein.

Die gesamte Konstruktion des Antriebes muss vor Montage hinsichtlich stabiler Ausführung bemustert werden. Spezialverschraubung aller sichtbaren Verbindungen manipulationssicher, Verkabelung verdeckt geführt.

Die Steuerung und Auslösung der Lichtkuppeln ist dem Titel 03 TGA FLB dieser Ausschreibung zu entnehmen.
In jedem Fall ist in die Steuerung ein Regenwächter zu integrieren.
Die Auslösung für Lüftungszwecke darf nur von Diensträumen aus erfolgen, keine Taster im Treppenhaus.

Alle Dimensionierungem der Bauteile, insbesondere die Anzahl und Anordnung der notwendigen RA- und Lüftungsflügel hat der AN eigenverantwortlich zu bestimmen, auch wenn in der Ausschreibungsplanung bereits Annahmen zur Anzahl, Lage und Größe enthalten sind.
Der AN kann aus einer etwaigen Vergrößerung oder Vermehrung der RA-Hauben, welche sich aus der Detailplanung seiner Ausführungsplanung ergeben, keine Nachforderungen ableiten.

Er muss jedoch die Anzahl und Größe der in der Ausschreibungsplanung dargestellten RA- und Lüftungsflügel mindestens erbringen.

02.09.06 Leistungsprogramm Spenglerarbeiten

Maßgebend für die Spengler-, Klempnerarbeiten ist die
ATV DIN 18338 Dachabdichtungsarbeiten – VOB/C
ATV DIN 18339 Klempnerarbeiten – VOB/C
- Richtlinien für die Ausführung von Metalldächern, Außenwandbekleidungen und Bauklempnerarbeiten
- Fachregeln des Klempnerhandwerkes, herausgegeben vom Zentralverband des Dachdeckerhandwerkes e.V.
- Flachdachrichtlinie 2016

Alle erforderlichen Anschlussbleche, Attikaabdeckungen und Blechverwahrungen werden aus Alublech, inkl. aller notwendigen Bohlen, Haften, Unterkonstruktionen, Unterfütterungen, etc. ausgeführt.

Prinzipiell sind überall sie die notwenigen Tropfnasen, Falzungen an den Rändern und sonstigen Kantungen und Falzungen vorzusehen.

Die Attikaabdeckungen sind mit ca. 3° zur Dachfläche geneigten auszubilden.
An den Ecken sind werkseitig vorgefertigte Formstücke einzusetzen.
Die Montage und Verbindung der Attikableche untereinander erfolgt über Rillenstoßverbinder unter Berücksichtigung der Längsausdehnung.
An Attiken ist die Flachdachabdichtung unter der Blechverwahrung zu führen.
Stöße sind mittels systemkompatibler Stoßverbinder zu konstruieren.

Im Bereich Haus K sind die Attikablech nach oben gewölbt in Spezialkonstruktion auszuführen, um eine besondere Sicherhiet gegen Hinaufklettern zu erreichen (Verhinderung Einhaken von Wurfhaken), siehe Leitdetail 300_D_10_K-Fass in Teil 09.01.02 FLB.
Durch den AN sind im Rahmen seiner Ausführungsplanung alle Konstruktionsdetails dieser Sonderkonstruktion zu entwickeln und zu dimensionieren, um das formulierte Schutzziel zu erreichen.

Attikenabdeckung aus gekanteten Alu-Blechen, d= mind. 0,8 mm Wandstärke, bzw.nach technischer Erfordernis, in der Breite auf den abzudeckenden Fassadenaufbau abgestimmt.
Ansichtsbreiten (Abkantung) ca. 100mm
Überstand zu VK Fassade ca. 40 mm mit Rückkantung
Alle Auflagen zur geräuschfreien Dehnung ausgebildet
Antidröhnbeschichtung
Entsprechend den auftretenden Windbelastungen ausgelegt und gegen Windsog gesichert (verschraubt)
Durchgehende dampfdiffusionsoffene Wasserableitfolie oberhalb der Dachrandauaufkantung, als Überhangfolie überlappend verlegt und verklebt, durchgehend eingedichtet und mechanisch fixiert.

Sonstige Blechstöße sind prinzipiell mittels Falzen unter Berücksichtigung der Längsausdehnung zu konstruieren.

Bei der Ausführung sind prinzipiell die Flachdachrichtlinien und allen sonstigen Verarbeitungsrichtlinien des Spenglerhandwerks und die Details zu beachten. Sämtliche Holzteile sind gegen Insekten- und Pilzbefall mit einem umweltverträglichen Holzschutzmittel zu imprägnieren.

Weiterhin ist zu beachten, dass Bauteile, welche dem direkten Zugriff der Häftlinge ausgesetzt sind, z.T. verstecksicher und manipulationssicher gemäß Titel 01. – Gewerke- und Bauteilübergreifendes Leitungsprogramm – Objektbeschreibung JVA-Spezifika der Ausschreibung auszuführen sind.

Außenliegende Fallrohre aus Aluminium sind z.B. in folgenden Bereichen vorgesehen:
- Haus M2 – Gewächshaus
- Haus M1 - zentrales Müllager
- Haus G - Vordach Eingang Sporthalle
- Haus H - Vordach Gottesdienstraum
- Haus A – Vordach Haupteingang
- Haus N – Fahrradstellplatz-Überdachung
- Haus J – KFZ-Schleuse
- Haus K – Dachentwässerung hinter Fassadenbekleidung

Regenrohre an Fassaden sind prinzipiell verdeckt in der Vorsatzschalenebene/ Dämmebene zu führen. Hierfür sind entsprechende Aussparungen/ Wandschlitze in den Fassadenbauteilen vorzusehen.
Ggfs. ist die Wanddämmung in diesen Bereichen zu reduzieren.
Die Wandschlitze sind nach Montage der Regenrohre mit verzinkten Abdeckblechen in der umgebenden Fassadenfarbe lackiert, manipulationssicher abzudecken (z.B. Torx-Schrauben mit Innenstift oder Nieten) inkl. abschraubbarer (ebenfalls manipulationssicher) Revisionsöffnungen nach technischer Erfordernis.

Fallrohre inkl. aller Anschlussbleche und Befestigungsmittel, Anschlüsse an die Guss-Standrohre, Dimensionierung nach Erfordernis.

Prinzipiell müssen alle umfassenden, aufgehenden Außenwandbauteile mit einer Blechverwahrung vor/auf der Dämmebene bekleidet werden, die aufgehende Abdichtung darf nie sichtbar bleiben.
Oberhalb von 20 cm über der wasserführenden Schicht ist das Abdeckblech in Verbindung mit der auf der Attikainnenseite, ebenfalls vor/auf der Dämmung heruntergeführten beschieferten Dachabdichtungsbahn, als Oberflächenschutz, durch ein Kantholzriegel in der Stb.-Attika zu verankern.

Im Bereich der Aufzugsüberfahrten läuft das anfallende Dachwasser über die Traufe der Aufzugsüberfahrt und wird frei auf das Hauptdach entwässert.

Die Gebäudedehnfuge bei Haus H ist über Dach durch eine Doppelwand-Abdeckung mit Längsdehnungsausgleich in der Bauart der Attikaabdeckung zu schützen.

Bei der Ausführung sind die Flachdachrichtlinien und alle weiteren Verarbeitungsrichtlinien des Spenglerhandwerks und die Leitdetails der Ausschreibungsplanung zu beachten.

02.09.06 - A (Fortschreibung Seite 310der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- für die Errichtung der Dachflächen und die Beseitigung der Mängel gelten die Leistungsbeschreibungen aus der Einzellosvergaben VE 07A/07B
- Ausführung bei Haus O Brüstung Terrasse unvollständig --> Fertigstellung durch AN
- AFU-Planung Dach Haus N ist mangelhaft, Dachabdichtung ist provisorisch gesichert, Neuplanung AFU und Fertigstellung durch AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben
- alle Dachflächen innerhalb und außerhalb der Anstaltsmauer weisen bauliche Mängel auf (vgl. vorliegende Gutachten)

02.10 Leistungsbeschreibung Putz- und Wärmedämmsysteme

02.10.01 Leistungsprogramm Innenputz

In den Innenbereichen der JVA ist planmäßig kein Innenputz vorgesehen, sondern vollfächige malermäßige Spachtelung auf den vorwiegend StB-Wand- und Deckenoberflächen.

Falls jedoch die vom AN geschaffenen Untergründe dafür in der Oberflächenqualität nicht geeignet sein sollten, so sind durch den AN funktional Kalkgipsputze fachgerecht auf Innenwänden und –Decken aufzubringen.

Definierte Bereiche mit Innenputz:

- Sanitärräume mit Wandfliesenbelag:

In allen Sanitärräumen mit Wandfliesenbelag wird ein Kalkzement-Putz als Unterputz für die Wandfliesen, Oberfläche geeignet für das Aufbringen des Dünnbettfliesenmörtels, aufgebracht.

Vorbereitung der StB-Wandoberflächen mittels
- Zement-Vorspritzputz WTA mit 4 mm Körnung in CS IV nach DIN EN 998-1, PIII nach DIN V 18550 netzförmig aufgebracht, auf
- Putzhaftbrücke als Kalkzement-Haftputz in CS IV nach DIN EN 998-1, PIII nach DIN V 18550 im Kammbett 6 x 6 mm aufgetragen, Deckung in den Rillen mind. 2 mm

Kalkzement-Putzflächen aus einlagigem feuchtraumgeeigneten Kalkzementputz in GP, CS II nach DIN EN 998-1, P II nach DIN V 18550 und Merkblatt "Putzoberflächen im Innenbereich“
Putz ist in ca. 10 mm Putzdicke aufzutragen und eben zu verziehen.

Die Leistungen sind komplett inkl. aller Anschlüsse an Türzargen, Trockenbau, Installationen, sowie aller notwendigen Trennschnitte, und aller erforderlichen Kantenprofile, Abschlussprofile, Unterputzprofile, Anschlussleisten, Laibungsprofile, Gewebebänder und sonstigem Zubehör zu erbringen.

Die Leistungen verstehen sich inkl. aller vorbereitenden Arbeiten auf dem Untergrund wie Säubern, Abkleben, ggfs. Putzträgern nach Erfordernis.

- BGH-Räume:

Die BGH-Zellen sind mit einem schlag- und kratzfesten oberflächenglatten Zementputz zu versehen.
Der Putz ist oberflächenbündig mit den Zargen der Türen und den Rahmen der Fenster, Beleuchtung etc. auszuführen.
In den Innenecken ist der Putz abzurunden.
Der Putz ist mit einem scheuerfesten Anstrich zu versehen.

02.10.01 - A (Fortschreibung Seite 311 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
- die Putzarbeiten sind überwiegend noch auszuführen

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.10.02 Leistungsprogramm Vollwärmeschutz

Fassadenflächen mit Vollwärmeschutz-WDVS kommen in folgenden Bereichen vor:
- Haus K Garagenhalle innen, nicht beheizter zu beheizter Bereich
- Alle Häuser Außenwände im Bereich Lichtschächte
- Hafthäuser/ Haus H: Eingangsnischen Wände und Decken

Es dürfen nur Wärmedämm-Verbundsysteme mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) sowie im WDV-System nur die vorgegebenen Komponenten des gleichen Systemherstellers verarbeitet werden.
Grundsätzlich sind die Ausführungsanweisungen der Technischen Merkblätter und die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten.

Der Untergrund ist auf Verwendbarkeit sowie nach den Kriterien der allgemein bauaufsichtlichen Zulassungen zu prüfen. Darüber hinaus ist die DIN 18345 zu berücksichtigen.

02.10.02.01 Vollwärmeschutz ohne Trägerplatte

Im Haus K Garagenhalle innen, nicht beheizter Bereich zu beheizter Bereich und im Bereich der Lichtschächte an der Außenwand kommt ein Vollwärmeschutz ohne Trägerplatte mit folgenden Eigenschaften zum Einsatz:

- Nichtbrennbar, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102.
- Schlagfestigkeit:15 Joule, mit Panzergewebe 60 Joule (Prüfung ETAG 004)
- Ballwurfsicher: nach DIN 18032-3
- Hagelwiderstand: Hagelwiderstandsklasse HW 5

Die Nachweise sind mittels Gutachten und Prüfzeugnisse zu erbringen.

Nähere Angaben zu Dämmstoff-Qualitäten und Stärken des WDVS sind dem ENEV-Nachweis Teil 09.02.08 FLB zu entnehmen.

Wärmedämmplatten an Wandflächen aus Steinwolle nach EN13162, Anwendungstyp WAP-zh, nichtbrennbar nach DIN 4108-10, mit hoch verdichteter Oberfläche beidseitig vorbeschichtet, Faserrichtung parallel zur Oberfläche,
Abreißfestigkeit mind. 3,5 N/mm²,
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m*K,
mit einem vergüteten, mineralischen Klebemörtel auf vorbereiteten Untergrund geklebt.

Zusätzliche Verdübelung der Steinwolleplatten mit bauaufsichtlich zugelassenen, versenkten Thermodübeln gemäß Fachverband WDVS.
WDVS-System einschl. Befestigung muss geeignet sein für Einsatz im Hochhausbereich und Windsoglasten >1,60KN/qm
Für die Verdübelung ist ein statischer Nachweis seitens des AN zu führen.

Sockeldämmung bis 30cm ü. Boden aus Schaumglasplatten,
Anwendungstyp PW nach DIN V 4108-10
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit nach ENEV-Nachweis Teil 09.02.08 FLB, nicht brennbar nach DIN 4102, für Perimeterdämmung bauaufsichtlich zugelassen, mit einem wasserabdichtenden Kleber, aus zementverträglichem Dispersionsspachtel 1:1 gemischt mit Zement Typ CEM II B-LL 42,5 R vollflächig geklebt.
(Hinweis: Hier wird dem AN die Materialwahl der Dämmung nicht freigestellt)

Putzbeschichtung auf der Dämmung mehrlagig (insgesamt ca. 20mm) aus:

- mineralischem Leichtarmierungsmörtel, vollflächig auf Steinwolle aufgebracht, vergütet mit EPS-Zuschlag und alkalibeständigem Glasfasergewebe, Gewebestöße mind. 10cm überlappend, inkl. Diagonalarmierungen an den Ecken, Öffnungen und Eckkantenausbildungen.
- Zusätzlich Armierungsschicht mit Panzergewebe
- Gefüllter, pigmentierter, organischer Voranstrich, für nachfolgende Siliconharz- Beschichtungen, haftvermittelnd, saugfähigkeitregulierend, CO2- und wasserdampfdurchlässig, alkalibeständig, pigmentiert.

- Siliconharz-Oberputz in Kratzputzstruktur, nichtbrennbar, A2-s1, d0; sehr hoch CO2- und wasserdampfdurchlässig, hoch witterungsbeständig, kapillarhydrophob, hoch wasserabweisend, nach EN 15824.
  Mit verkapseltem Filmschutz.
- Zwischen- und Schlussbeschichtung mit vorbeugendem Algen- und Pilzschutz, wetterbeständig, spannungsarm, mikroporös, hoch CO2- und wasserdampfdiffusionsfähig
- Fassadenfarbe ohne bioziden Filmschutz
  Schnelltrocknend nach dem bionischen Prinzip nach Regen oder Taubildung, Reinacrylat-Bindemittel, wasserdampfdurchlässig, sd-Wert 0,73-0,84 m, höchster Weißgrad, strukturerhaltend,
  CO2-Diffusion: Klasse C1 nach EN 1062-1, sehr gut deckend, alkalibeständig,
- Brandverhalten nach EN 13501-1: A2-s1, d0

Die Leistung versteht sich inkl. aller notwendigen fach- und sachgerechten Detailanschlüsse an die benachbarten Bauteile wie Fenster, Innen- und Außenecken etc. inkl. Anschlussleisten, - schienen aus Metall, Putzschienen, Dichtbänder und sonstigem Zubehör.

02.10.02.02 Vollwärmeschutz mit Trägerplatte

Bei den Hafthäusern, Haus G und dem Haus H sind die Eingangsbereiche im EG vorwiegend als zurückspringende Nischen oder auch als glatte Fassadenflächen (Haupttreppenhaus 2 Hafthäuser bei Dienstraum) ausgebildet und sollen auch optisch entsprechend betont werden, indem sowohl die Wände als auch die Decken in diesen Bereichen orange-farbig vorgesehen sind.

Beim Haus H und Haus O sind derartige Fassadenbereiche auch in den Obergeschossen vorgesehen, bei Terrassen und Innenhöfe (siehe auch Leitdetails Fassade Anlage 09.01.02 FLB).

Beim Haus L ist auf der Ostseite bei der Auskragung des 1. OG die Deckenunterseite in gleicher Weise bekleidet.

Im Haus J (Pforte) sind die Vordächer westlich und östlich mit Abhangdecken mit diesem Prinzip verkleidet.

Bei den Hafthäsusern sind jeweils auf der Ostfassade im Mittelbereich zwischen den Achsen 11 – 14 gleichartige WDVS-Aufbauten im Bereich zwischen den Fenstern vorgesehen, um hier optisch ein Fensterband zu erzielen, die Farbe ist hier dunkelgrau. (Siehe Ansichten Teil 09.01.02 FLB)

Für diese benannten Bereiche ist eine Fassadenbekleidung als fugenloses WDVS mit einer schlagfesten verputzten Trägerplatter vorgesehen, nicht hinterlüftet für eine erhöhte Widerstandsfähigkeit.
Die Deckenbereiche sind hinterlüftet vorgesehen, nicht jedoch beim Haus L, hier aus Platzgründen Decke ebenfalls nicht hinterlüftet.

Trägerplatten sind geeignet als Fassadenbekleidung im Außenbereich (DIN 18516-1), schwerentflammbar B1, nach DIN 4102, aus beidseitig werkseitig gewebearmierten epoxydharzgebundenem Blähglasgranulat und organischer Systembeschichtung, gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Statik und Vorgaben Systemlieferant.

Platten d=mind. 19mm sind schlagzäh, stoßfest, ohne Fugenbrücke und ohne Ausbildung von Fest-und Gleitpunkten in Plattenbefestigung press gestoßen, im Verband verlegt und mit Fassaden-Bohrschrauben aus Edelstahl nach Herstellervorgaben ohne Vorbohren auf Tragprofilen ohne Hinterlüftung auf Wärmedämmung (für WDVS) befestigt.

Für die Wände ist durch den AN ein System auszuwählen, das geeignet ist, dass Feldbegrenzungsfugen gemäß Systemzulassung aus Manipulationsgründen minimiert ausgebildet werden können, d.h. erst ab ca. 25,0m Seitenlänge der Fassadenfelder.

Als Deckensystem sind die Putzträgerplatten auf Aluminium- T-Tragprofile hinterlüftet aufzubringen, Windlasten gem. DIN 1055-4, Hinterlüftungsquerschnitt ca. 60mm. Alle Fugen sind mit geeigneten, dunkel lackierten Insektenschutzgittern zu hinterlegen.

(Deckenuntersicht Haus L keine Hinterüftung)

Prinzipiell dürfen an den Stößen, seitlichen Anschlüssen, Lüftungsschlitzen am unteren und oberen Ende der Fassadenverkleidung und allen sonstigen Öffnungen keine offenen Fugen zurückbleiben, um keine Gelegenheit zum Verstecken von Gegenständen oder sonstige Manipulationen zu ermöglichen.

Notwendige Öffnungen für die Hinterlüftung der Fassadenkonstruktion sind mit V2A-Lochblechen, Lochdurchmesser <3mm dauerhaft zu hinterlegen.

Bei nicht hinterlüfteten Wand- und Deckenbekleidungen sind Wärmedämmplatten aus Steinwolle nach EN 13162, Anwendungstyp WAP-zg nach DIN 4108-10, beidseitig vorbeschichtet zu verwenden,
- Faserrichtung parallel zur Oberfläche
- Abreißfestigkeit mind. 3,5 N/mm2
- nichtbrennbar nach DIN 4102, Euroklasse A1 nach EN 13501-1
- den Herstellerrichtlinien entsprechend, Platten im Verband planeben und press gestoßen verlegt und mit einem mineralischen Klebemörtel geklebt.
- Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m^{2}K bzw. gemäß ENEV-Nachweis

Die Plattendicke ist gemäß ENEV-Nachweis 180mm in den „Nischen“, in den flachen Fassadenabschnitten soll eine stärkere Dämmstoffdicke d=260mm aufgebracht werden.

In den Sockelbereichen ist eine Perimeterdämmung Anwendungstyp PW nach DIN V 4108-10 vorzusehen,
- FCKW-frei
- Mindestens schwerentflammbar nach DIN EN 13 501-1, Euroklasse E
- mit einem geeigneten und zugelassenen Kleber auf dem Untergrund verklebt.
- Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m^{2}K bzw. gemäß ENEV-Nachweis
- Dämmplattenstärke 180mm gem EnEV-Nachweis.

Die Sockeldämmung ist im Spritzwasserbereich 30 cm über Geländeoberkante zu ziehen

Im hinterlüfteten Abhangdeckenbereich sind Wärmedämmplatten für hinterlüftete Außenbekleidungen aus Steinwolle DIN EN 13162, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 WAB,
- A1 nach DIN EN 13501-1,
- außenseitig schwarz vlieskaschiert,
- durchgehend hydrophobiert,
- schalldämmend und diffusionsoffen,
- Schmelzpunkt nach DIN 4102-17 über 1000° C,
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit nach Herstellerzulassung 0,033 W/(m K)
- mit Dämmstoffhaltern aus Polyethylen, lückenlos, formstabil und dauerhaft verlegt.
- Dämmungsdicke 180mm gem EnEV-Nachweis

Platten und Dämmung sind als System mit zugelassenen, versenkten Thermodübeln gemäß Fachverband WDVS WZ 1 u. 2 auf dem Untergrund zu verdübeln.
Zusätzliche Befestigung der Dämmplatten und Trägerplatten mit bauaufsichtlich zugelassenen Thermodübeln und dazugehörigen Rondellen. Dübel gemäß

Wandbaustoff, Untergrund und Dämmstoffdicke. Anzahl der Dübel/m² nach der Dübel-/ Systemlastklasse, gemäß dem Vorschlag des Fachverbandes WDVS, entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien.

Putzaufbau:
- Vollfächige Armierung mit zementfreier gebrauchsfertiger Armierungsmasse und alkalibeständiges Glasfasergewebe auf Putzträgerplatte
- Diagonalarmierung an Ecken v. Öffnungen
- Witterungsbeständiger Glattoberputz auf Armierung nach EN 15824, nichtbrennbar, mit Filmkonservierung für eine verzögernde und vorbeugende Wirkung gegen Algen- und/oder Pilzbefall der Beschichtung.
- Eingefärbt gem. Farbkonzept (Corten-orange).
- Schutzanstrich aus Silikatfarbe mit erhöhte Wiederstandsfähigkeit in der gleichen Farbe wie der Putz.

Als Feuchteschutz im Sockelbereich ist bis ca. 10 cm über die spätere Geländeoberkante ein zementverträglicher Zement-Dispersionsspachtel auf die fertige Putzoberfläche zu streichen bzw. zu schlämmen.

Leistung inkl. aller Anschlüße zwischen den verputzten Trägerplatten und dem Bauwerk, bzw. angrenzenden Gewerken mittels Aluminium-Profilen nach technsicher Erfordernis, grau pulverbeschichtet.

02.11 Leistungsbeschreibung Fliesen- und Plattenarbeiten

02.11.01 Leistungsprogramm Fliesen- und Plattenarbeiten Allgemeines

Maßgebend für alle Fliesen- und Plattenarbeiten ist die ATV DIN 18352 Fliesen- und Plattenarbeiten – VOB/C.

Weiterhin sind (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) zu beachten:
- DIN EN 14411 Trockengepresste keramische Fliesen mit Wasseraufnahme E0 <0,5%- Gruppe BIa (Feinsteinzeug)
- DIN EN 14411 Trockengepresste keramische Fliesen mit Wasseraufnahme 0,5 < E0 < 3,0%- Gruppe BIb (Steinzeug)
- DIN 18156 Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren
- DIN 18157 Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren
- DIN 18195 Abdichtungen
- ATV DIN 18353 Estricharbeiten – VOB/C
- DIN 18560 Estriche im Bauwesen
- Merkblätter des Zentralverbandes des deutschen Baugewerbes
- Regeln des Fliesenlegerhandwerks

Boden- und Wandbeläge aus keramischen Fliesen werden im Dünnbettverfahren auf Estrich, bzw. auf Putz, sowie über einer Verbundabdichtung, bzw. Abdichtungsschlämme gem. "Merkblatt Verbundabdichtung des ZVB " oder sonstigen Abdichtungen nach DIN verlegt. Verarbeitet werden dürfen nur die für den jeweiligen Verwendungszweck geeigneten und aufeinander abgestimmten Materialien.

Alle Aussparungen und Ausarbeitungen von Installationslöchern, Einläufen, Lichtschaltern, Steckdosen, etc. sind wo möglich auf Fugenkreuz oder Plattenmitte anzulegen.
Waschbecken und WC`s sind wenn möglich ebenfalls auf Fliesenfuge oder -mitte zu setzen. Bei Bodenabläufen ist mit ganzen Fliesen an den Bodeneinläufen zu beginnen.
Ansonsten ist vorwiegend an den Sichtwänden, nachdem man den Raum betritt mit ganzen Fliesenreihen zu beginnen.
Vor Beginn der Fliesenarbeiten ist der Raum zu vermessen und mit dem AG sind die Verlegedetails jeweils zu abzusprechen.

Die Fliesenteilung soll so vorgenommen werden, dass an den Wandrändern die verbleibende Fliese nicht kleiner als eine Halbe ist. In der Höhe sind Fliesen so anzulegen, dass Oberkante Türzarge mit einer ganzen Fliese auskommt. Der Ausgleich erfolgt am Boden.

Die Räume müssen rechtwinklig ausgefliest sein. Sichtbar werdende schräge Kanten im Fußboden sind nicht zugelassen.

Die Beläge sind genau senkrecht, fluchtgerecht, waagrecht und eben zu verlegen, mit dem notwendigen Gefälle zu den Einläufen.
Für die Ebenheit von Flächen gilt DIN 18202, Teil 5, erhöhte Anforderungen.

Prinzipiell sind alle Wände raumhoch zu fliesen, bzw. bis 5 cm über UK Abgehängte Decke.

Außerhalb von Sanitärräumen sind grundsätzlich hinter allen Küchenzeilen, allen Waschbecken (z.B. Krankenstation) und Ausgussbecken (z.B. Putzräume) Fliesenspiegel vorzusehen.

An Türen sind Belagswechsel prinzipiell mittig unter dem Türblatt anzuordnen. Bei Belagswechsel ist immer eine Trennschiene aus V2A zu setzen.

Alle Fugen sind an den Innenecken, am Übergang Boden Wand und Anschlüssen an andere Materialien dauerelastisch zu versiegeln. Am Übergang Boden-Wand und den Innenecken der Duschen ist zusätzlich immer ein Dichtungsband einzulegen.

Außenecken sind mittels eingearbeiteten Aluminiumprofilen (kein Kunststoff) anzulegen.

Der Übergang vom gefliesten Boden zur Wand ist grundsätzlich mit einer Hohlkehlen-Sockelfliese herzustellen.

Außenecken sind mittels eingearbeiteten Aluminiumprofilen (kein Kunststoff), Farbton silber, anzulegen.

In der Anstaltsküche und Konditorei in Haus L sowie der Essenausgabe und Lehrküche in Haus H sind die Außenecken von Wänden und Stützen sowie die Gerätesockelkanten mit besonders stabile V2A-Chrom-Nickel-Stahl Eckschutzschienen, Schenkellänge mind. 30mm oberflächenbündig mit dem Fliesenbelag anzulegen.

Spiegel in Sanitärräumen in verschiedenen Ausführung – je nach Sicherheitsanforderungen Glas/ Metall – sind im Teil 03 FLB – TGA – beschrieben.

02.11.01 - A (Fortschreibung Seite 319 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- die Hohlkehlenfliesen sind in den Küchenbereichen Haus H und Haus L vorzusehen

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.11.02 Leistungsprogramm Keramische Fliesen

In der JVA Zwickau sind in den Duschen inkl. Vorräumen die Wände und Böden mit keramischen Fliesen gem. DIN EN 14411zu fliesen.

In den Sanitärräumen sind die Böden inkl. Hohlkehlen-Sockelfliese mit Feinsteinzeug unglasiert 5x5 cm, die Wände raumhoch mit Steinzeug-Fliesen, Größe 15x15 cm zu fliesen.

Wandfarbe in den Sanitärräumen weiß und hellgrau (Duschebereich) glasiert, matt, Bodenfarbe hellgrau unglasiert, matt.
Mindestbeständigkeitsklasse gegen Chemikalien: GB
Mindestbeständigkeitsklasse gegen Fleckenbildner: Klasse 3

In der Anstaltsküche – Haus L, EG und in der Speiseausgabe inkl. Nebenräume – Haus H, 2.OG sind die Wände raumhoch mit Feinsteinzeug-Fliesen, glasiert, Größe 15x15 cm zu fliesen, Wandfarbe weiß glasiert, matt.
(Hinweis: der Küchen-Bodenbelag + Hochzug Sockel ist mit einer Kunstharzbeschichtung auszuführen - siehe Teil 02.15.08.07 FLB)

Im Bereich von Handwaschbecken (außerhalb der Hafträume) sowie oberhalb von Arbeitsflächen in den Kleinküchen der Hafthäuser sind Fliesenspielgel aus Steinzeugfliesen 15x15 cm herzustellen.

Die genauen Vorkommen von Fliesenböden und die unterschiedlichen Qualitäten sind den farbigen Übersichtsplänen in der Anlage Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

Bei gefliesten Fußböden wird mindestens die Rutschfestigkeit R10 A gefordert.
In Duschen ist die Rutschfestigkeit R10B entsprechend BGI/ GUV-I 8527 zu leisten.
Unter Einbaumöbeln oder Geräten sind die Fliesen glatt auszuführen (z.B. Waschmaschine).
Im Bereich vom Übergang vom gefliesten Boden zur Wand sind liegende Hohlkehllfliesen einzubauen. Fensterleibungen sind umlaufend zu fliesen.

Zwischen den unmittelbaren Duschbereichen mit Bodengefälle zu den Bodeneinläufen und den Vorräumen/ angrenzenden Räumen ohne Gefälle ist immer eine Schwelle h=10mm mit V2A-Eckschutzkante auszubilden.

Die Verklebung erfolgt sowohl an der Wand als auch auf dem Fußboden im Dünnbett mit geeignetem verformbaren, Zement gebundenem Kleber, geprüft nach DIN 18156, Teil 2.
Für die Verklebung der Feinsteinzeug-Fliesen ist der ausschließlich hydraulich erhärtende Dünnbettmörtel mit speziellen, geeigneten Kunststoffzusätzen zu vergüten um einen ausreichenden Haftverbund zu erhalten.

In den Duschräumen wird aufgrund der besonderen Anforderungen in JVA-Duschen eine über die DIN hinausgehende Materialität abverlangt:

Auf dem Fußboden und an den Wänden bis auf 20 cm über den Duschköpfen ist eine zweikomponentige, rissüberbrückende, chemikalienbeständige Verbundabdichtung auf Epoxidharzbasis, Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse C, vorzusehen.
Gleiches gilt für die Wandfliesen der Anstaltsküche – Haus L sowie Essenausgabe inkl. Nebenräume - Haus H.

In den Vorräumen der Duschen mit WC und Waschbecken kann eine Verbundabdichtung als Dichtschlämme aus einer Kunststoff-Mörtel Kombination, gem. der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse A, raumhoch an den Wänden aufgebracht werden.

Die Qualität der Abdichtung ist an allen Durchführungen, Bodenabläufen etc. durchgehend systemgerecht auszuführen. Die gewählte Art der Abdichtung ist vor Ausführung zu bemustern.

Die Übergänge zwischen Wand- und Bodenabdichtung sind mittels eines geeigneten Dichtbandes auf EPDM-Kautschuk-Basis mit Gewebeverstärkung fachgerecht auszuführen.

Die Verfugung der Fliesenwände und -böden in den Duschen erfolgt aufgrund der besonderen Belastung mittels temperatur-, öl- und fettbeständiger Epoxidharzverfugung.
Die Fugenbreite aller Fliesenflächen beträgt maximal ca. 3mm.
Gleiches gilt für die Wandfliesen der Anstaltsküche – Haus L sowie Essenausgabe inkl. Nebenräume - Haus H.

Die Verfugung der Fliesenwände- und –böden in den Vorräumen der Duschen mit WC und Waschbecken kann zementär erfolgen, ebenso die Fugen der Fliesenspiegel.

Bei nicht raumhohen Fliesenwänden ist der Übergang zwischen vorstehender Fliesenwand und der anderen Wandoberfläche (Sichtbeton oder Sichtmauerwerk) sauber mittels schrägem Kellenschnitt auszuarbeiten.
Dasselbe gilt für alle Fliesenspiegel hinter Waschbecken und in den Kleinküchen.

02.11.02 - A (Fortschreibung Seite 321 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
- Fliesen in Haus H - Essensausgabe bereits angebracht
- alle übrigen Fliesen eingelagert in Haus K

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.11.03 Leistungsprogramm Rammschutz

In der Anstaltsküche und Konditorei/ Chocolaterie Haus L ist an allen Wänden der Flure und sonstiger Verkehrwege ein Rammschutz aus Hart-PE gegen das Anschlagen von Küchenwagen anzubringen.

Dies gilt auch in der Anstaltsküche für die Räume Portionierungsküche/ Geschirrbereitstellung/ Warme- und Diätküche/ Geschirrreinigung/ Wagenwaschplatz/ STW Rücklauf/ Wagenbahnhof rein/ Vorwärmraum/ Wagenbahnhof Getränke/ Topflager und Topfspüle.

In der Konditorei ist der Rammschutz ebenfalls in den Räumen Bereitstellung/ Stellfläche/ Anlieferung.

Der Rammschutz besteht aus einer weißen waagrechten Hart-PE-Leiste, h/ t 200/ 20 mm, oben um 30° abgeschrägt (Profil A).

Die Höhe des anzubringenden Rammschutzes ist durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung in Abstimmung mit dem AG zu bestimmen.

Der Rammschutz wird mit doppelseitigem Klebeband aufgeklebt, inkl. vorheriger Reinigung der Fliesenflächen mit Haftreiniger.

Der Rammschutz wird an den Endstücken abgeschrägt und an Eckstößen (innen/ außen) auf 45° Gehrung montiert.

Zwischen der Ober-/ Unterseite des Rammschutzes und der Fliesenwandoberfläche ist aus hygienischen Gründen ein semiflexibles weißes PU-Verfugungsmaterial entsprechend den einschlägigen Vorschriften für Lebensmittelbetriebe anzubringen.

02.11.04 Leistungsprogramm Betonwerkstein

Maßgebend für die Ausführung der Betonwerksteinarbeiten ist die:
ATV DIN 18333 Betonwerksteinarbeiten - VOB/C.

In der JVA Zwickau kommt Betonwerkstein als Brüstungsauflage bei den Fenstern sowie als Bodenbelag im Gottesdienstraum zum Einsatz.

1. Brüstungsauflage Fenster

Betonwerkstein wird als Brüstungsauflage bei den Fenstern in allen Häusern verwendet.
Die Körnungsgröße des feingeschliffenen Betonwerksteins beträgt 0-8 mm.
Es ist von einer hellgrauen Farbmusterung und der Verwendung von Weißzement auszugehen, mittlere Preisklasse.

Die innenliegenden Fensterbrüstungen aus an der freien Kante gefasten Betonwerksteinplatten sind vollflächig im Mörtelbett zu verlegen, hohle Stellen sind in jedem Fall zu vermeiden.

Die Betonwerksteinplatte muss unterseitig in der Art aufgerauht sein, dass sich ein starker Verbund mit dem Mörtel, bzw. der Rohbaubrüstung ergibt.
Zusätzlich müssen als weitere Maßnahmen, an der Unterseite der Platten, V2A-Stifte einlassen werden, um dafür zu sorgen, dass die Fensterbrüstungen fest verankert sind und durch die Gefangenen nicht abgehoben werden können.

Die Fensterbänke erhalten keinen Überstand zum Beton und müssen seitlich zur Laibung sauber verfugt werden. Zum Fenster hin ist die Platte anzustoßen, so dass eine sehr schmale dauerelastische Verfugung, d=max 1mm, notwendig wird.

2. Bodenbelag Betonwerkstein im Gottesdienstraum – Haus H, EG.

Die Verlegung des Betonwerksteins erfolgt in der Sakristei (ca. 12 m2) und dem Gottesdienstraum (ca. 80 m2). Die erforderlichen Feldbegrenzungsfugen sind vom AN einzuplanen und zu berücksichtigen.

Schwimmender Fußbodenaufbau über Stb.- Bodenplatte im EG mit oberseitiger Bitumenschweißbahn als Dampfsperre, Fußbodenaufbauhöhe ca. 17 cm.
Sofern die Fußbodenaufbauhöhe für die erforderliche Dämmstärke der Wärmedämmung nicht ausreicht, ist diese unterhalb der Bodenplatte als hochdruckfeste Perimeterdämmung anzuordnen.

Betonwerksteinplatten aus Marmorgranulat und Weißzement, mittlere Preisklasse.
Härteklasse 2
Verlegung vollflächig im Mörtelbett (Dickbett)
Format: 60x30 cm

Verband: regelmäßiger Verband mit Kreuzfuge mit umlaufendem, ca. 20 cm breitem Randfries.
Fugenbreite: max. 3 mm
Farbton / Mischung / Körnung: Auswahl durch den AG, nach Bemusterung von Standardmischung aus Farb-, bzw. Musterpalette des Herstellers.
Oberfläche: geschliffen, Rutschfestigkeit R9
Überzähne max. 1,5 mm

Verlegung Betonwerkstein in Fensternischen von bodentiefen Außenfenstern.
Sockelleisten aus weiss lackierten Holzleisten 80x16 mm

Der Betonwerkstein (Fensterbänke und Bodenbelag) ist vor der Übergabe an den AG mit einer Grundreinigung, Erstbehandlung mit einer Oberflächenimprägnierung aus einem diffusionsoffenen, lösungsmittelfreien Spezialimprägniermittel auf Polymerbasis (vormalig fluatieren) sowie einer Erstpflege zu versehen.

02.11.04 - A (Fortschreibung Seite 324 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
- Fensterbänke sind bereits eingebaut, Verfugung ist durch den AN fertigzustellen
- Betonwerkstein Andachtsraum noch nicht eingebaut, eingelagert in Haus K

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.12 Leistungsbeschreibung Estricharbeiten

02.12.01 Leistungsprogramm Estriche Allgemeines

In der JVA Zwickau kommen in allen oberirdischen Geschossen vorwiegend schwimmende Zementestriche sowie Verbundestriche, z.T. als Gefälleestrich in den oberirdischen Räumen mit Bodenabläufen (z.B. Anstaltsküche Haus L, Duschen Hafthäuser) nach ATV DIN 18353, DIN 18560 und DIN EN 13813 zum Einsatz.

Es dürfen nur genormte Baustoffe oder solche, die bauaufsichtlich zugelassen sind und einer Güteüberwachung unterliegen, verwendet werden.

Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsdetailplanung die genauen Fußbodenaufbauhöhen unter Berücksichtigung der Aspekte Lichte Raumhöhen/ Belagsstärke/ Verkehrslasten/ Installationsschichten/ Wärmeschutz- und Trittschallanforderungen u.a. eigenverantwortlich festzulegen.
Im Entwurf der Hafthäuser wurde bei der Dimensionierung der Fußböden in der Regel von einem Fußbodenaufbau von ca. 17cm in den Hafträumen und 15cm in den Fluren und sonstigen Räumen ausgegangen.
In den anderen Häusern beträgt die Höhe der Regel-Fußbodenaufbauten 17 cm.

Die Fußbodenheizung in einzelnen Räumen (Suizidprävention und bgH-Hafträume) erfolgt über Elektro-Fußbodenheizmatten, die unterhalb des Oberbelags einzuspachteln sind.

In den Untergeschossen gibt es keinen Bodenaufbau über den WU-Bodenplatten.
Auch in Teilbereichen des nichtunterkellerten Erdgeschosses gibt es Oberbeläge, bzw. Beschichtungen, die direkt auf die Stb.-Bodenplatte aufgebracht werden.
Im Bereich von Bodeneinläufen bei Bodenplatten ohne Bodenaufbau ist ein lokales Gefälle zu den Einläufen hin herzustellen.
Die Bodeneinläufe sind nachträglich über Aussparungen in der Bodenplatte einzubauen und mit 2K-Flüssigabdichtung in Verbindung mit Kunstharzmörtel einzudichten.

Die Estrichstärken sind passend für den Geamtfußbodenaufbau für die verschiedenen Bereiche gemäß funktionaler Erfordernis zu planen und einzubauen.
Falls aufgrund der Estrichstärke erforderlich ist der Estrich in mehreren Lagen einzubringen.

Durch den AN sind die Estrichgüten (CT20, CT30 etc.) gemäß den zu erwartenden Belastungen und Estrichstärken eigenverantwortlich gemäß VOB/C zu ermitteln und einzubauen.

Für die Ebenheit von Estrichoberflächen gilt DIN 18202, Teil 5, Zeile 4.

In Bereichen, in denen ein oberseitiges Gefälle z.B. zu Bodeneinläufen hin notwendig ist (Duschen), ist zuvorderst eine Gefälle-Aufbeton auf der Deckenplatte als Untergrund für einen schwimmenden Bodenaufbau nach DIN vorzusehen.

Alle Oberflächen sind abgerieben und geglättet herzustellen.
Alle Estrichoberflächen sind so herzustellen, dass sie geeignet sind, den jeweils vorgesehenen Oberbelag aufzunehmen.

Vor Einbringen des Oberbelages hat der Estrich ausreichend auszutrocknen, um spätere Blasenbildungen oder Abplatzungen im Belag zu vermeiden.
Die hierfür notwendigen Feuchtemessungen etc. hat der AN eigenverantwortlich zu erbringen.

Notwendige Schwindfugen im Estrich hat der AN planerisch darzustellen.
Sämtliche Schwindfugen sind nach dem Aushärten des Estrichs mit geeignetem Material kraftschlüssig und belagsfertig zu vergießen.

Dehnfugen im Bereich von Bauwerksfugen sind mit geeigneten Dehnfugenprofilen manipulationssicher herzustellen.
Es ist durch eine geeignete Fixierung des Dehnfugenprofils sicherzustellen, dass das Dehnfugenprofil nicht mit einfachem Aufwand herausgerissen werden kann und ggfs. als Waffe missbraucht werden könnte.

Findet auf der Oberfläche des Estrichs ein Belagswechsel statt, so ist zum Anstoßen der Beläge eine Trennschiene aus Edelstahl, nichtrostend, mit Ankern einzusetzen. Oberkante Schiene gleich Oberkante Belag. Bei Belagswechseln unter Türen hat die Kante immer mittig unter dem Türblatt zu liegen.

Grundsätzlich ist die Oberkante des fertigen Fußbodens (OKFFB) in Räumen mit Bodenabläufen 5 mm unterhalb der OKFFB des/der anschließenden Räume herzustellen. Im Bereich des Höhenversatzes ist ein Abschlusswinkel (analog der Trennschiene) aus Edelstahl, nichtrostend vorzusehen.

Im Bereich der Hafthäuser ist der Fußbodenaufbau in den einzelnen Haftzellen 20 mm höher als der Fußbodenaufbau in den Fluren auszuführen um einen Türanschlag mit Zuluftquerschnitt zu gewährleisten.

Im Bereich von elektrischen Fußbodenheizungen sind die DIN 18353 und DIN 18560 zu beachten. Ggfs. sind Zugaben systemspezifischer Zuschläge oder Bewehrungen beizugeben.

Die Trennlage zwischen Estrich und Dämmplatten ist aus PE-Folie mit ausreichender Überlappung auch an den Rändern auszulegen.
Z.B. im Bereich von Feuchträumen wird es ggfs. funktional notwendig, die Trennlage als Dampfsperre (HDPE-Folie, quellverschweisst) auszubilden.

02.12.02 Leistungsprogramm Schwimmende Estriche

Der Zementestrich als Schwimmender Estrich ist auf Trittschalldämmung z.T. zusätzlicher druckfester Wärmedämmung und Trennlage aus PE-Folie aufzubringen.

Die Dämmstoffdicken und Qualitäten (WLG, Druckbeständigkeit) sind gemäß Brandschutznachweis, Wärmeschutznachweis und Schallschutznachweis (Anlagen Teil 09.02 FLB) sowie nach funktionaler Erfordernis zu ermitteln.

Es dürfen nur genormte Baustoffe oder solche, die bauaufsichtlich zugelassen sind und einer Güteüberwachung unterliegen, verwendet werden.

Um Schallübertragung in aufgehende Bauteile zu verhindern, sind zwischen aufgehenden Bauteilen und Estrichen Randdämmstreifen einzubauen. In Ecken sind diese einzuschneiden und dicht zu stoßen.

Sämtliche Fugen sind manipulationssicher auf eine Tiefe von 20 mm mit einer semiflexiblen PU-Verfugung zu verfüllen (die Belange des Strafvollzugs sind vorrangig vor dem Schallschutz zu berücksichtigen).

In Nassräumen sind diese Fugen fachgerecht mit einem, in die Flüssigverbundabdichtung eingebettetem Dichtband zu überbrücken und mittels Hohlkehlenausbildung des Oberbelages zu schützen.

Die Trittschalldämmung wird direkt auf den gesäuberten Rohboden verlegt, bzw. in erdberührten Bereichen auf die bituminöse Abdichtung.
Unzulässige Höhendifferenzen sowie fertigungsbedingte Unebenheiten von Rohdecken müssen vor dem Aufbringen der weiteren Fußbodenschichten durch geeignete technische Maßnahmen (Ausgleichsspachtelung o.ä.) ausgeglichen werden.

Zwischen Dämmplatten und Estrich ist eine Trennlage aus PE-Folie mit ausreichender Überlappung auszulegen.

In großen Teilen der Fußböden sind unterhalb des schwimmenden Estrichs Zonen für Installationstrassen für Heizung/ TW/ Elektro vorgesehen.

Diese Installationsschichten sind nach Wahl des AN mit geeigneten und zugelassenen, druckfesten Dämmplatten aufzufüllen oder es ist eine geeignete und zugelassene, druckfeste Schüttung zu verwenden.
In jedem Fall sind bei der Materialwahl und der Verarbeitung das Brandschutzgutachten, der ENEV-Nachweis und das Schallschutzgutachten zu beachten.

Im Falle von Kreuzungen von Installationen oder Häufung von Installationen an einzelnen Punkten sind bei Bedarf ggfs. zusätzlich Schlitze im Rohboden vorzusehen, damit der Estrich nicht geschwächt wird.

Ggfs. ist der Estrich durch Einlegen von Bewehrungen oder Armierungen an Stellen, an denen sich Schwächungen oder Einschnürungen nicht vermeiden lassen, zu verstärken.

In Bereichen mit Fußbodenheizung ist unter die Trittschalldämmung ebenfalls zusätzlich eine druckfeste Dämmplatte oder Dämmschüttung auf der Bodenplatte einzubringen.

In erdgeschossigen Bereichen ohne Unterkellerung wird ebenfalls eine Dämmung im Fußbodenaufbau (Stärke und Qualität nach ENEV-Nachweis, funktional nach Wahl des AN) unter der Trittschalldämmung eingebracht.

Sofern dies aufgrund der limitierten Fußbodenaufbauhöhe unter den vorgegebenen techischen und geometrischen Parametern nicht möglich ist, so ist die Dämmebene konstruktiv unterhalb der Bodenplatte vorzusehen.

02.12.03 Leistungsprogramm Verbundestrich

In der Anstaltsküche EG Haus L, Konditorei OG Haus L ist ein Verbundestrich vorgesehen, da hier besondere Anforderungen an die Steifigkeit des Estrichaufbaus gestellt werden, um ein Abreißen der Küchenabdichtung z.B. an den Estrichrändern von vornherein zu vermeiden.
(Lehrküche und Ausgabeküche 2.OG Haus H → Schwimmender Estrich aus Trittschallgründen)

Der Zementestrich als Verbundestrich ist direkt auf dem Rohboden ohne weitere Trennlage aufzubringen.
Der Rohboden muss hierfür entsprechend gesäubert und vorbereitet werden.

Die Estrichränder zu aufgehenden Bauteilen müssen sehr sorgfältig hergestellt werden, da vorwiegend keine Sockelleisten zum Einsatz kommen.
Es ist zu gewährleisten, dass der Anschluss fugenfrei ausgestaltet wird, um jegliche Versteckmöglichkeit zu unterbinden.

In Räumen mit schwimmendem Aufbau und gleichzeitig Bodeneinläufen und einer Oberfläche im Gefälle (z.B. Duschen) ist ein Verbundestrich als Gefälleestrich als Unterlage für den schwimmenden Aufbau notwendig vorgesehen.

In Bereichen mit späterer bauseitiger Ausstattungsoption mit Personen-Detektorschleusen (Haus J Untersuchungsraum, Schleuse 1/ Haus L Zugangsflure zu den einzelnen Werkstätten) ist für die Aufstellflächen Verbundestrich vorzusehen, da bei schwimmendem Estrich bei den hochsensiblen Detektorschleusen aufgrund von Schwigungen Fehlmeldungen auftreten können.

Die Bereiche mit den späteren Schleusenstellungen sind in den Grundrissen markiert und sind zu den Bereichen mit schwimmendem Estrichaufbau entsprechend abzufugen.

02.12 - A (Fortschreibung Seite 329 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Durch den AN ist der Fußbodenaufbau zu entwickeln. Neben dem Estrich sind auch alternative Systeme möglich. Es gelten hierbei die Anforderungen wie an einen Estrich.
Der Rückbau der zementgebundenen Schüttung und der vorhandenen Kabel ist als Ersatzvornahme zu kalkulieren (EV 6).

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13 Leistungsbeschreibung Fassaden- und Sonnenschutzarbeiten

02.13.01 Leistungsprogramm Fassaden Allgemeines

Die nachfolgende Leistungsbeschreibung und die in der Anlage 09.01.02 FLB beigefügten Übersichts- und Leitdetailzeichnungen erläutern das geforderte Konstruktionsprinzip der Fassade.
Die laut Leitdetails dargestellte formale Gestaltung und äußere Profilierung sind verbindlich.

Aufgabe der Fassadenleistung ist prinzipiell der wind- und schlagregendichte, wärmegedämmte und speziell in der JVA ausbruchsichere Abschluss des Rohbaus nach außen.

1. Entwurfsbeschreibung Fassade

Die Außenfassaden der JVA Zwickau gliedern sich in

- geschlossene Wandteile mit Anteilen von Vormauerungen (Teil 02.05.02 FLB), massiven StB-Wandplatten (Teil 02.06.05 FLB) und WDVS (Teil 02.10.02 FLB),
- Fenster als Holzfenster,
- Fenster als Stahlfenster,
- Außentüren als Stahltüren,
- Großflächige Verglasungen als Stahl-Pfosten-Riegel-Fassaden mit integrierten Tür- und Fensterelementen,
- Schussichere Rahmenfassaden mit Schiebemulden,
- Fassadenbekleidungen
- Sonnenschutz
- Sonderelemente

Die aufgeführten Fassadentypen werden in der nachfolgenden Leistungsbeschreibung beschrieben.

2. Normen, Richtlinien und Vorschriften

Die hier aufgeführten Anforderungen und Technische Vorschriften gelten jeweils in der aktuellen Ausgabe/Fassung.

Die folgende Aufstellung ist nicht abschließend. Mitgeltende Normen und Unterlagen entsprechend der Anwendung sind zu berücksichtigen.

Technische Regelwerke für Fenster und Pfosten-Riegel-Konstruktionen:

DIN EN 356 Angriffhemmende Verglasungen; Prüfung auf durchbruchhemmende Eigenschaften; Prüfung auf durchwurfhemmende Eigenschaften und Klasseneinteilung
DIN EN 485 Bänder und Bleche aus Aluminium
DIN EN 573 Aluminiumlegierungen

DIN EN 755 Strangpressprofile aus Aluminium
DIN 1055 Lastannahmen für Bauten
DIN EN 1063 Angriffhemmende Verglasungen; Begriffe; Prüfung auf durchschusshemmende Eigenschaft und Klasseneinteilung
DIN EN 1154 Türschließer mit hydraulischer Dämpfung, Obentürschließer mit Linearbetrieb, Bodentürschließer
DIN EN 1155 Türschließer mit hydraulischer Dämpfung, Feststellbare Türschließer mit und ohne Freilauf
DIN 1249 Flachglas im Bauwesen; Glas im Bauwesen DIN EN 572
DIN EN ISO 1461 Korrosionsschutz; Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken)
DIN EN 1522 Fenster, Türen, Abschlüsse; Durchschusshemmung, Anforderungen und Klassifizierung
DIN V ENV 1627 Fenster, Türen, Abschlüsse - Einbruchhemmung, Anforderung und Klassifizierung
DIN 1748 Strangpressprofile aus Aluminium
DIN V ENV 1627 Einbruchhemmende Fenster, Türen, Abschlüsse
DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen
DIN 4108 Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden
DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
DIN 4113 Teil 1 Aluminiumkonstruktion unter vorwiegend ruhender Belastung
DIN 7863 Nichtzellige Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau
DIN 7864 Elastomer-Bahnen für Abdichtung
DIN EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Anschlüssen
DIN EN 12020 Präzisionsprofile aus AlMgSi0,5
DIN EN 12101-2 Rauch- und Wärmefreihaltung
DIN EN 12152 Leichte vorgehängte Fassaden, Fugendurchlässigkeit, Anforderungen und Klassifizierung
DIN EN 12207 Fenster und Türen - Luftdurchlässigkeit, Klassifizierung
DIN EN 12208 Fenster und Türen - Schlagregendichtheit, Klassifizierung
DIN EN 12373 Aluminium und Aluminiumlegierungen, Anodisieren
DIN EN 13830 Vorhangfassaden - Produktnorm
DIN EN 14351-1 Fenster und Außentüren - Produktnorm
DIN 16935 Polyisobutylen-Bahnen für Bauabdichtungen
DIN 17611 Anodisch oxidiertes Halbzeug aus Aluminium
DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
DIN V 18054 Einbruchhemmende Türen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
DIN 18055 Fenster, Fugendurchlässigkeit, Schlagregendichtheit und mechanische Beanspruchung, Anforderungen und Prüfung
DIN 18073 Rollabschlüsse, Sonnenschutz- und Verdunkelungsanlagen im Bauwesen, Begriffe und Anforderung
DIN 18095 Rauchschutztüren
DIN V18103 Einbruchhemmende Türen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
DIN 18164 Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen
DIN 18165 Faserdämmstoffe für das Bauwesen
DIN 18195 Bauwerksabdichtungen
DIN 18201 Toleranzen im Bauwesen, Begriffe, Grundsätze, Anwendungen und Prüfung
DIN 18202 Toleranzen im Hochbau, Bauwerke

DIN 18263 Schlösser und Baubeschläge, Türschließer mit hydraulischer Dämpfung
DIN 18273 Türdrückergarnituren Feuerschutz- und Rauchschutztüren
DIN 18332 Naturwerksteinarbeiten
DIN 18336 Abdichtungsarbeiten
DIN 18357 Beschlagarbeiten
DIN 18358 Rollladenarbeiten
DIN 18360 Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
DIN 18361 Verglasungsarbeiten
DIN 18364 Korrosionsschutzarbeiten an Stahl- und Aluminiumbauten
DIN 18421 Wärmedämmarbeiten und Isolierungen
DIN 18451 Gerüstarbeiten
DIN 18516 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet
DIN 18540 Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau
DIN 18542 Abdichten von Außenwandfugen mit imprägnierten Dichtungsbändern
DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen
DIN 18800 Stahlbauten
DIN 18801 Stahlhochbau
DIN 52460 Fugen- und Glasabdichtungen
DIN 55928 Korrosionsschutz von Stahlbauten
DIN EN 12150 Einscheibensicherheitsglas (ESG)
DIN EN 12543 Verbundglas (VG) und Verbund-Sicherheitsglas (VSG)
DIN EN 10077 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
DIN EN 20140 Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen
DIN EN 1522 Fenster, Türen, Abschlüsse - Durchschusshemmung
DIN EN 357 Brandschutzverglasungen
DIN 18008 als Ersatz für Technische Richtlinie für linienförmig gelagerte Verglasungen TRLV
DIN 18008 als Ersatz für Technische Richtlinie für absturzsichernde Verglasungen TRAV
Technische Richtlinien des Glashandwerkes – Institut des Glashandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar
Verglasungsvorschriften der Isolierglashersteller
Verarbeitungs-Richtlinien des Systemherstellers
VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenster";
Güterichtlinien für Beschläge RAL - RG 607/3
Richtlinie für den Nachweis der Standsicherheit von Metall-Kunststoff-Verbundprofilen vom Institut für Bautechnik, Berlin
Richtlinie für ein Gütezeichen für anodisch erzeugte Oxydschichten auf Aluminium, die in der Architektur Anwendung finden (EURAS/EWAA)
Güte- und Prüfvorschriften der Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen e.V., Franziskanergasse 6, 73525 Schwäbisch Gmünd. GSB)

Generell gilt es einen Kantenradius aller Profile (Zugänglichkeit bis 2m Höhe) gemäß den Vorgaben der Unfallkasse (GUV V-S1) mit mind. 2mm einzuhalten.

3. Nachweise / Prüfungen - Grundsätzliches / Zustimmung im Einzelfall (ZiE)

Für die Beurteilung der Verarbeitung gilt RAL - RG 636/1 Aluminiumfenster, RG 424/1 - Gütesicherung der Gütegemeinschaft Aluminiumfenster e.V., Frankfurt.

Die vorzulegenden System-Prüfzeugnisse dürfen nicht älter als zwei Jahre sein.

Es ist eine gegenständliche Musterfassade vor dem Musterhaftraum zu erstellen, folgende Bauteile sind hiermit aufzubauen und zu dokumentieren:
Vormauerung
Holzfenster als Drehflügel
Fenstergitter mit umlaufendem Rahmen
Fensterbank innen

4. Spezifika Planung Fassaden

Nach Auftragserteilung hat der AN über die Leistungen seines Auftrags die endgültige Ausführungs-, Werk- und Montageplanung einschließlich aller Sonderdetails und Berechnungen, basierend auf der Ausschreibungsplanung und den Leitdetails zu erstellen.

Alle in der FLB, entweder in Zeichnungen oder im Text angegebenen Maße sind ca. Abmessungen.

4.1 Werk- und Montageplanung

In den Werk- und Montageplänen sind u.a. folgende Angaben zwingend zu liefern:

- Maßstäbliche Positionsansichten mit Eintragungen sämtlicher Schnittführungen der Einzeldetaildarstellungen und Eintragung der Glastypen
- Werk- und Montagepläne im Maßstab 1:1 bzw. 1:2
- Angabe sämtlicher auf den Plänen dargestellter Materialien
- Angabe sämtlicher auf den Plänen dargestellter Oberflächen
- Angabe sämtlicher Farben
- Bemaßung sämtlicher auf den Plänen dargestellter Bauteile und Anschlüsse
- Bemaßung von Achsen, Achsabständen sowie von Anbindungen an den Rohbau
- Darstellung aller zum Verständnis der Gesamtkonstruktion erforderlicher Detailpunkte / Übergänge / Anschlüsse
- Darstellung aller Übergänge zu fassadenfremden Gewerken mit Eintragungen bzw. Kennzeichnung der Schnittstellen (Übernahme der digitalen Daten von fassadenfremden Gewerken in die Ausführungsplanung des AN)
- Darstellung der zur Ausführung kommenden Glasaufbauten
- Exakte Angabe der jeweiligen Glasaufbauten in Form von unterschiedlichen Glastypen (Glasart, Glasstärken, Ug-Werte, g-Werte etc.)
- Darstellung der Rohbautoleranzen und der Rohbauverformungen in Verbindung mit den Rohbautoleranzen

Die Werk- und Montageplanung ist im Maßstab 1:1 auf CAD-Basis zu erstellen. Kopien aus Katalogen oder Broschüren, z.B. von Systemherstellern, werden nicht als Werk- und Montageplanung akzeptiert.

Die Werk- und Montageplanung ist so zu erstellen, dass sämtliche konstruktiven, technischen, bauphysikalischen und optischen Aspekte dargestellt und erkennbar sind.

4.2 Projektdokumentation

Für die Projektdokumentation hat der AN die endgültige Werk- und Montageplanung, Pflege- und Wartungsanleitungen für sämtliche Fassaden, Produktdatenblätter, Glastypenliste mit Inhalt: Glastypen, Gebäudeansichten mit Glastypeintragung, Scheibenaufbau, Glasarten, Beschichtungen, Gasfüllung und alle relevanten bauphysikalischen Angaben, Art des Randverbundes, Abmessungen und Gewicht, usw.) in deutscher Sprache einzureichen.
Es sind Inhaltsverzeichnisse mit Darstellung des Inhaltes und Dokumentbezeichnung (Dokument-, Zeichnungsname etc.) beizufügen.

5. Maße und Maßtoleranzen

Für die Einhaltung der Maße und Toleranzen ist die DIN 18202 und DIN 18203 Toleranzen im Bauwesen maßgebend.
Für Ausführungstoleranzen ist die DIN 7168 Toleranzklasse fein zu verwenden.

6. Anforderungen Statik

Das Element muss alle einwirkenden Kräfte aus Wind, Windsog, Eigenlast und Temperatur aufnehmen und an den Baukörper abgeben können. Die Verbindungen und Befestigungen müssen so konstruiert sein, dass ein Toleranzausgleich gegenüber dem Rohbau möglich ist.

Der AN hat für die nachweispflichtigen Bauteile einen prüfbaren Festigkeitsnachweis einschließlich Verankerung und Einführung der Kräfte in den Rohbau abzugeben.

Alle für die behördlichen Genehmigungen erforderlichen Nachweise sind so rechtzeitig beim Prüfstatiker einzureichen, dass etwaige Änderungen und Ergänzungen, die sich aus der Prüfung der Nachweise ergeben, bei der Ausführung der Leistung berücksichtigt werden können.

Bei der Bemessung der Konstruktion sind die Gebäudeform, die Gebäudehöhe, sowie die Wind-, Schnee-, Eis- und sonstige auf das jeweilige Bauteil einwirkende Lasten zu berücksichtigen. Die Berechnung wird durch den AN beim Prüfstatiker eingereicht.

Über zusätzliche Belastungen ist der statische Nachweis zu führen. Belastungen treten auf durch
a) höhere Beiwerte nach DIN 1055 in den Eck- und Randbereichen
b) Schneelast auf den Dachflächen.

6.1 Windlasten

Staudruck, Windsog, Beiwerte etc. nach DIN 1055.
Gemäß DIN 1055, Teil 4 sind die Windlasten mit Druck- und Sogbeiwerten anzusetzen. Die Randbereiche mit erhöhten Windlasten ergeben sich aus der Gebäudegeometrie und sind gemäß DIN 1055 zu ermitteln und zu berücksichtigen. Die aktuelle Zuordnung der Windzonen ist der entsprechenden Tabelle des DIBt zu entnehmen. Für die Prüfung der Fassadenelemente bei mechanischer Beanspruchung ist weiterhin die DIN EN 12210 gültig.

6.2 Horizontallasten

Ermittlung entsprechend DIN 1055, Teil 3, unter Berücksichtigung der eigenverantwortlich entwickelten Konstruktionsdaten an Verglasungen und Riegeln.

6.3 Vertikallasten

Bei der Dimensionierung von Querriegeln sind Scheibengewichte bei Festverglasungen oder Belastungen durch herauslehnende Personen bei geöffneten Fensterflügeln usw. entsprechend DIN 18056 zu berücksichtigen.

6.4 Holmlasten

Bei der Dimensionierung von Geländerholmen, absturzsichernden Verglasungen, Querkämpfern auf Brüstungshöhe oder Umwehrungen sind folgende gleichmäßige Belastungen zu berücksichtigen: 1,0 kN/m (Versammlungsstätten und Schulen) und 0,5 kN/m (Arbeitsstättenrichtlinie). Diese Angaben sind jedoch mit dem entsprechenden Prüfstatiker abzustimmen. Die DIN 1055 Teil 3 Tabelle 7 unter Verwendung der Kategorien aus Tabelle 1 ist zu berücksichtigen.

6.5 Zulässige Durchbiegung

Die Dimensionierung der Bauteile muss unter folgenden Randbedingungen (6.6 ff) erfolgen, wobei "L" die freigespannte Länge zwischen zwei Befestigungspunkten ist.

6.6 Außenwandelemente

Für Profile von Fassaden- und Fensterelementen
f_{max} = max. L/300; ausgenommen hiervon Pfosten-Riegel-Konstruktion, deren vertikale Profile über mehrere Geschoße frei spannen, hierfür gilt f_{max} = L/500.
Die Horizontal- und Holmlasten sind zu berücksichtigen.

Horizontal eingebaute Profile, die auf Grund ihrer Geometrie durch die Eigenlast eine vertikale Durchbiegung aufweisen würden, sind so zu dimensionieren bzw. zu unterstützen, dass die Durchbiegung auf f_{max} = L/500 der frei gespannten Länge jedoch maximal auf 2,0 mm begrenzt ist. Fassadenkonstruktionen, deren Lastabtragung der Horizontallasten (z.B. Windlasten und/oder Holmlasten etc.) über die horizontalen Profile erflogt, dürfen eine Durchbiegung in horizontaler Richtung von f_{max} = L/300 aufweisen.

Anstoßlasten / Belastungen von Reinigungsleitern etc. sind zu berücksichtigen.

Bei allen vorgenannten Durchbiegungen der Tragkonstruktionen ist zu berücksichtigen, dass die max. zulässigen Durchbiegungen der Verglasung nicht überschritten werden dürfen.

6.7 Verglasungen

f_{max} = gemäß Glashersteller, jedoch max. 15 mm im Bereich des Randverbundes für Isolierverglasungen bezogen auf die Scheibenhöhe bzw. Scheibenbreite (das jeweils größere Maß ist zu verwenden). Weiter ist zu berücksichtigen, dass bei vierseitig gelagerten Verglasungen die Durchbiegung in Scheibenmitte auf max. l/100 bezogen auf die jeweils kürzere Glaskante begrenzt wird. Bei Verglasungen mit zweiseitiger oder dreiseitiger Lagerung ist die Durchbiegung auf max. 15 mm bezogen auf die freie Glaskante zu begrenzen.

6.8 Mechanische Belastbarkeit der Fenster-/Fassadenbauteile durch Windlasten

Unter Windlast darf die Durchbiegung der Rahmenteile, den unter Punkt "Außenwandelemente" genannten Wert nicht überschreiten und zusätzlich bei einer Füllung mit Isolierglas den unter Punkt "Verglasungen" genannten Wert nicht überschreiten.

Ferner dürfen unter Windbeanspruchung an den Rahmen, an der Verglasung und an den Beschlägen keine die Funktion beeinträchtigenden bleibenden Verformungen und Beschädigungen auftreten.
Sämtliche angebotenen Konstruktionen müssen gewährleisten, dass alle Bewegungen der Außenwandbauteile spannungsfrei und geräuschlos ausgeglichen werden können.

Die dazu notwendigen Prüfungen gemäß DIN EN 12210 sind vom AN durch eine zugelassene Prüfanstalt auszuführen. Es ist generell die Windlast gemäß Klasse 4 der DIN EN 12210 anzusetzen.

6.9 Stoßfestigkeit von Vorhangfassaden

Es sind Prüfungen nach DIN EN 12600, Abschnitt 5 durchzuführen. Die Ergebnisse sind nach DIN EN 14019 zu klassifizieren. Glasprodukte müssen der DIN EN 12600 entsprechen.

6.10 Widerstand gegen Windlast von Vorhangfassaden

Vorhangfassaden müssen ausreichend stabil sein, um bei einer Prüfung nach DIN EN 12179 sowohl den positiven als auch den negativen, der Planung für die Gebrauchstauglichkeit zu Grunde liegenden Windlasten zu widerstehen.
Sie müssen über die dafür vorgesehenen Befestigungselemente die der Planung zu Grunde liegenden Windlasten sicher auf das Gebäudetragwerk übertragen.
Die der Planung zu Grunde liegenden Windlasten ergeben sich aus der Prüfung nach DIN EN 12179. Siehe hierzu auch unter den Überschriften „Außenwandelemente“ und „Mechanische Belastbarkeit der Fenster-/Fassadenbauteile durch Windlasten“!

6.11 Befestigung am Rohbau

Der Verankerungsgrund für die Fassaden-Konstruktionen ist grundsätzlich Stahlbeton. Alle Befestigungen am Rohbau sind mit amtlich zugelassenen Dübelsystemen entsprechend den Dübelvorschriften bzw. durch entsprechende Einlegeteile wie z.B. Ankerplatten oder Halfenschienen usw. herzustellen. Es dürfen ausschließlich Dübel aus Edelstahl verwendet werden. Befestigungen mit Schussbolzen, Keilnägeln und Kunststoffdübeln usw. sind unzulässig.
Die Dübel- und Lasteintragungspunkte müssen den Zulassungen entsprechen. Die Montageanleitungen und die Vorgaben der Randabstände des Herstellers sind einzuhalten.

7. Anforderungen Bauphysik

7.1 Wärmeschutz

Die Fenster- und Fassadenkonstruktionen sind als von innen nach außen luft- und dampfdichte Elemente zu konstruieren und zu montieren. Die wärmegeschützte Konstruktion muss durch einen rechnerischen Nachweis belegt werden. Diese Nachweise sind vom AN zu erstellen.

Für die rechnerischen Nachweise der U-Werte der einzelnen Fassaden gilt folgendes zu beachten:

- die U_f-Werte der einzelnen Profile sind mittels Prüfzeugnissen der Systemhersteller oder Berechnungen nach DIN EN 10077-2 zu belegen.
- die U_g-Werte der einzelnen vertikalen Verglasungen nach DIN EN 673 sind mittels Prüfzeugnissen oder Datenblättern der Hersteller zu belegen.
- die tatsächlichen U_g-Werte der einzelnen geneigten Verglasungen sind mittels Prüfzeugnissen oder Datenblättern je Einbauwinkel der Hersteller zu belegen.
- die U_p-Werte der einzelnen Paneele sind mittels Prüfzeugnissen der Hersteller, oder durch Berechnung nach DIN EN ISO 6946 zu belegen.
- alle ψ-Werte der Verglasungen, Paneele, Einspannblendrahmen usw. sind entweder mittels Prüfzeugnissen zu belegen oder es sind die entsprechenden ψ-Werte aus den Normen (DIN EN 10077-1 oder DIN EN 13947) zu verwenden.
- es können auch ψ_{TJ}-Werte bzw. U_{TJ}-Werte für Profile oder Profilkombinationen gem. Berechnung nach DIN EN 10077-2 verwendet werden. Die Berechnung ist beizulegen.

Für die Bemessung der Wärmeschutzeigenschaften der Fenster- und Türelemente sowie Außenwände sind DIN 4108 und DIN V 18599 in allen Teilen anzuwenden.

Die Konstruktion muss den Anforderungen der aktuellen Verordnung über energieeinsparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagetechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) sowie den spezifischen Anforderungen für die JVA, beschrieben im Wärmeschutznachweis (Teil 09.02.08 FLB), entsprechen.
Dies gilt auch für Vorgaben hinsichtlich Wärmebrückenberechnung und Wärmebrückenzuschlag.

Die Einhaltung der nachfolgenden Werte ist vom AN unter Berücksichtigung der angegebenen Normen, rechnerisch und schriftlich nachzuweisen und rechtzeitig vor Produktionsbeginn im Rahmen der Werk- und Montageplanung vorzulegen.

Im Zuge der Bearbeitung ist durch den AN der Nachweis bezüglich Sicherheit gegen Schimmelpilzbildung nach DIN 4108-2 und Beiblatt 2 zu DIN 4108 zu erbringen. Die inneren Oberflächentemperaturen bei klimatisierten Räumen sind in Abhängigkeit des Innenklimas festzulegen und dürfen diese an keiner Stelle unterschreiten. Für Räume, die nicht klimatisiert sind, ist das Innenklima nach DIN 4108-2 und die daraus resultierenden Oberflächentemperaturen nachzuweisen. Als Nachweis sind für alle maßgeblichen Elementanschlüsse die zugehörigen Isothermenverläufe darzustellen und vorzulegen. Ebenfalls mittels Isothermenverläufen ist die Tauwasserfreiheit von Fenster- und Fassadenanschlüssen gem. DIN 4108-3 in Bezug auf die entsprechenden Klimate und Oberflächentemperaturen nachzuweisen.

Geforderte Werte (soweit für einzelne Bauteile nichts anderes gefordert wird). Rechnerische Werte (Bemessungswerte) für den konkreten Objektnachweis:

7.2 Sommerlicher Wärmeschutz, Gesamtenergiedurchlassgrad

Der sommerliche Wärmeschutz nach DIN 4108-2 ist abhängig vom Sonneneintragskennwert der transparenten Außenbauteile und der Bauart.

Der Sonneneintragskennwert hängt von folgenden Größen ab:

Gesamtenergiedurchlässigkeit der Verglasung
Wirksamkeit der Sonnenschutzvorrichtung
dem Verhältnis von Fensterfläche zu Grundfläche des Raumes

Die Konstruktion muss den Anforderungen der spezifischen Anforderungen für die JVA, beschrieben im Wärmeschutznachweis (Teil 09.02.08 FLB), entsprechen.

7.3 Fassadenanschlüsse zu Rohbauteilen

Die Anschlussbereiche sind unter Verwendung von Formstücken aus Mineralfaserdämmplatten (Schmelzpunkt = 1000°C) so auszubilden, dass Wärmebrücken ausgeschlossen sind.

Alle Anschlüsse der Fassade zum Rohbau müssen nach außen mit Folien durchgängig dampfdiffusionsoffen und nach innen ebenfalls mit Folien durchgängig dampfdicht ausgeführt werden.Dies bedeutet, dass Folien zur äußeren Abdichtung einen niedrigen sd-Wert und Folien zur inneren Abdichtung entsprechend einen hohen sd-Wert aufweisen müssen. Die Folien sind mit Spezialklebern am Bauwerk sauber zu verkleben und bei Verformungen aus dem Bauwerk mit entsprechenden Schlaufen als Bewegungsreserve auszuführen.

7.4 Wind- und Wasserdichtigkeit

Die gesamten Ausfachelemente sind im Trockeneinbauverfahren, bzw. entsprechend den Einbauvorschriften der Zulassung und den Leitdetails einzubauen.

Die Konstruktion der Außenwandelemente muss einen dauerhaften wasser- und luftdichten Raumabschluss gewährleisten. Nachfolgend werden die Einzelanforderungen an die Fugendurchlässigkeit und Schlagregendichtheit definiert. Die hinterlüfteten Verkleidungen sind schlagregendicht auszuführen.

7.5 Anforderungen an Fugendurchlässigkeit

Die Konstruktion der Außenwandelemente muss einen dauerhaften wasser- und luftdichten Raumabschluss gewährleisten

Nach der EnEV 2016 § 6 sind zu errichtende Gebäude so auszuführen, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend den anerkannten Regeln der Technik abgedichtet ist.

Die Prüfung gemäß DIN EN 12207 und DIN EN 12152 ist durch eine zugelassene Prüfanstalt auszuführen. Es werden folgende Klassen nach DIN EN 12207 und DIN EN 12152 für die nachfolgenden Fassadenelemente gefordert:

Klasse AE nach DIN EN 12152 (Vorhangfassaden)
Klasse 4 nach DIN EN 12207 (Fenster)
Klasse 3 nach DIN EN 12207 (Türen)

Alle Prüfungen sind bei einem Prüfdruck von mindestens 600 Pa auszuführen.

7.6 Anforderungen an die Schlagregendichtheit

Die hinterlüfteten Verkleidungen sind schlagregendicht auszuführen.

Die Prüfung gemäß DIN EN 12 208 und DIN EN 12 154 ist durch eine zugelassene Prüfanstalt auszuführen. Es werden folgende Klassen nach DIN EN 12 208 und DIN EN 12 154 für die nachfolgenden Fassadenelemente gefordert:

Klassifizierung RE 1200 nach DIN EN 12154 (Vorhangfassaden)
Klassifizierung 9A nach DIN EN 12208 (Fenster)
Klassifizierung 3A nach DIN EN 12208 (Türen)

7.7 Feuchtigkeitsschutz und Kondenswasserbildung

Feuchtigkeitsschutz
Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigeren auf der kalten Seite angebracht werden.

Hinterlüftete Bereiche:

Bei hinterlüfteten Fassaden ist die Wärmedämmung der Luftfeuchte ausgesetzt. Es dürfen daher nur Dämm-Materialien mit einer sehr geringen

Feuchtigkeitsaufnahme verwendet werden. Der Eignungsnachweis der vorgesehenen Dämmung ist zu erbringen.

Die Hinterlüftung ist nach den Vorgaben der Leitdetails, jedoch mit mind. 20 mm unter Berücksichtigung der Rohbautoleranzen auszuführen.

Die erforderlichen Be- und Entlüftungsöffnungen sind mit Querschnitten von mind. 50 cm² je 1 m Wandlänge vorzusehen. Hierbei kommt es vor allem auf die Öffnungen am Fußpunkt der Wand im Sinne einer Drainage an. Die Anforderungen nach DIN 18516 sind einzuhalten.
Hinterlüftete Wand- und Brüstungsverkleidungen sind so auszubilden, dass durch Lüftungsspalten oder Dehnfugen eingedrungenes Wasser einen kontrollierten Ablauf nach außen erhält.

Bei allen hinterlüfteten Fassaden ist im Sockelanschluss ein Kleintierschutz in Form eines hochwetterfest pulverbeschichteten min. 2 mm dicken Aluminium-Lochblechs bzw. eines Edelstahlgitters (Werkstoff Nr. 1.4401 oder 1.4571) mit ausreichend enger Maschenweite von max. 10 mm und einer Materialstärke von min. 2mm vorzusehen.
Bei der Dimensionierung des Be- und Entlüftungsquerschnittes der hinterlüfteten Fassaden sind der Kleintier- und Insektenschutz zu berücksichtigen.

Die Anschlüsse an den fußbodengleichen PR-Fassaden im EG sind gemäß DIN 18195 und den Leitdetails vorzusehen. Sie sind mittels einer BM-Festflanschkonstruktion nach DIN auszuführen.

Profilausbildung (EPDM, Neoprene, Silikon-Basis, etc.):
Die Profile sind so auszubilden, dass die Abdichtungen (Verglasungsrahmen etc.) nicht langzeitig unter der Einwirkung von anfallendem Kondensat, Niederschlags- oder Reinigungswasser stehen. Alle Fälze sind entsprechend den Verglasungsrichtlinien zu entwässern und zu belüften.

Es ist insbesondere bei Anschlussbereichen auf eine konsequente Vermeidung von Wärmebrücken zu achten. Die Fassadenelemente sind so auszubilden, dass auch innerhalb der Konstruktion kein Kondensat entstehen kann bzw. im Extremfall nach außen abgeleitet wird.

Rohbau-Anschlussbereiche:
Die Anschlussausbildung zwischen Fassade und Rohbaukörper erfolgt durch Folien.
Anschlussbereiche, die außenseitig durch Folie gegen Niederschlagswasser abgedichtet sind, müssen raumseitig vor der Wärmedämmung eine dampfdiffusionstechnisch höherwertige Abdichtung erhalten.

Klimabedingter Feuchteschutz bei Fenstern - DIN EN ISO 13788:
Bauteile mit sehr geringer wärmespeicherfähiger Masse und kapillar nicht saugenden Oberflächen wie Fenster, Fensterwände und Paneele werden entsprechend dem Nachweisverfahren nach DIN EN ISO 13788 dimensioniert.

8. Bautechnische Anforderungen

8.1 Brandschutz

Es sind sämtliche maßgeblichen Forderungen des Brandschutzkonzeptes aus Teil 09.02.06 FLB zu befolgen.

8.2 Blitzschutz Fassaden

Einzelne Konstruktionsteile der Fassade werden an die Blitzschutzanlage angeschlossen. Hierzu ist Teil 03 FLB zu beachten

Die erforderlichen Kopplungen sollen möglichst im nicht sichtbaren Bereich ausgeführt werden und sind in die Ansichtspläne einzuzeichnen. Die Fassadenbauteile sind entsprechend auszubilden, dass die Kopplungen erfolgen können.

Die Anschlüsse und Verbindungen müssen den leittechnischen Grundsätzen des Ausschusses für Blitzableiterbau (ABB) und der DIN 18384 entsprechen. Außerdem ist das VFF Merkblatt FA.01 zu beachten.

8.3 Dehnungen, Bewegungen und Fugen

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Fassadenkonstruktionen so ausgebildet werden müssen, dass bei auftretenden Rohbautoleranzen in Verbindung mit möglichen Rohbauverformungen die Funktion der Fassadenbauteile nicht beeinträchtigt wird.

Es müssen alle Konstruktionen und Befestigungen so ausgebildet werden, dass nach den anerkannten Regeln der Technik eine möglichst geräuscharme, einwandfreie Dehnungsmöglichkeit gegeben ist und die sich aus verschiedenen Einflüssen ergebenden Längenänderungen ohne Beeinträchtigungen der Bauteile und der Fenster- und Fassadendichtigkeit an den Fugen aufgenommen werden können.

Bauteile, die bei Längenbewegungen aufeinander gleiten, müssen zwischengelegte Kunststoff-Gleitstücke erhalten. Konstruktiv vorgesehene Gebäudedehnfugen sind zu berücksichtigen.

Es muss mit einem Temperaturunterschied von -20° C bis 85° C gerechnet werden.

Der AN gewährleistet, dass alle Temperaturbewegungen der Außenwandbauteile spannungsfrei und geräuschlos ausgeglichen werden können.

Für die Abdichtung von Dehnfugen in den Konstruktionen sind ausschließlich mechanische Dichtsysteme - Labyrinth-Dichtungen - zugelassen, in Kombination mit Folienabdichtungen.
Aus Sicherheitsgründen müssen diese Fugen mit stabilen Metallstreifen manipulationssicher überdeckt werden.

In Fenster-/Fassadenelementstößen müssen mindestens zwei Dichtungsebenen vorgesehen werden. Die Verwendung von plastischen oder elastisch aushärtenden Dichtstoffen wird ausgeschlossen.

Sämtliche konstruktiven Verbindungen einschließlich der Verbindungselemente sind zu dämpfen, um Geräuschentwicklungen durch unterschiedliche Bewegungsvorgänge zu verhindern.

8.4 Geräuschdämpfung der Außenwandkonstruktion

Sämtliche konstruktiven Verbindungen einschließlich der Verbindungselemente sind zu dämpfen, um Geräuschentwicklungen durch unterschiedliche Bewegungsvorgänge zu verhindern. Die Verbindungen zwischen Materialien mit unterschiedlichem Wärmeausdehnungsverhalten sind so herzustellen, dass keine Dilatationsgeräusche auftreten können.

Blechformteile bzw. stranggepresste Aluminiumprofile etc. sind mit einer mindestens 3 mm starken Antidröhnmasse zu beschichten (ca. 70 % der Fläche), dies gilt nur für schräg oder horizontal einzubauende Bleche bzw. Strangpressprofile die auf Grund ihrer Profilgeometrie zur Geräuschentwicklung neigen (z.B. Fensterbank, Attika usw.). Die Verwendung von aufklebbaren Antidröhnbahnen, -matten oder -folien ist nicht zulässig.

8.5 Materialverträglichkeit Werkstoffe

Es ist zu berücksichtigen, dass alle Werkstoffe, die in direktem Kontakt untereinander stehen eine ausreichende Materialverträglichkeit aufweisen müssen, so dass langfristig keine Schäden entstehen können. Dies gilt auch für die Phase der Aushärtung von pastösen und elastischen Materialien. Oberflächenbeschichtungen dürfen durch andere Werkstoffe in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.
Materialien, die keine ausreichende Verträglichkeit untereinander aufweisen, sind entsprechend zu trennen bzw. durch Materialien zu ersetzen, die eine Verträglichkeit aufweisen.

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Metalle darf keine Kontaktkorrosion auftreten.
Metallwerkstoffe mit unterschiedlichen Potenzialen müssen durch geeignete Trennlagen getrennt werden, dass keine Kontaktkorrosion und andere ungünstige Beeinflussungen auftreten können.

8.6 Thermische Trennung

Für die thermische Trennung in den Aluminium-, Stahl- und Edelstahlprofilen dürfen nur solche Dämmstoffe verwendet werden, die neben geringer Wärmeleitung feuchtigkeitsunempfindlich sind und in einem Temperaturbereich von mindestens -20° C bis +180° C formkonstant bleiben. Höhere Temperaturanforderungen ergeben sich u. U. aus der vorgesehenen Oberflächenbehandlung, die in jedem Fall zu berücksichtigen ist.

Als Material für die Verbundstege zur thermischen Trennung der Alu- bzw. Stahl- und Türprofile ist nur glasfaserverstärktes (größer 25 %) Polyamid (PA 6.6 - GF 25 nach DIN 7728) oder Polythermid (PT) zugelassen.

Die Profile müssen durchlaufen und auftretende thermische und chemische Belastungen durch "Verarbeitungsgänge der Oberflächenbehandlung" ohne Beeinträchtigung der Verbundwirkung ertragen.

Die thermische Trennung muss mittels durchgehender Leisten aus glasfaserverstärktem Polyamid als schubfester Verbund hergestellt werden. Sollte das vom AN angebotene Profilsystem eine nicht entsprechende thermische Entkoppelung aufweisen, ist die Gleichwertigkeit bei Angebotsabgabe zu belegen.

Bei hochwärmegedämmten thermisch getrennten Profilkonstruktionen ist die Wärmestrahlung zwischen Außen- und Innenschale mittels in der Dämmzone angeordneten geeigneten Schaumkernen bzw. mittels zusätzlicher lotrecht angeordneter Stege zu unterbinden.

02.13.02 Leistungsprogramm Fassaden Allgemeines Materialien

0. Allgemeines

Statisch beanspruchte Bauteile, die im Kalt- oder Außenbereich von Fassaden liegen, müssen aus Edelstahl, Aluminium oder aus einem anderen korrosionsfreien Material bestehen.

Verbindungselemente wie Schrauben, Bolzen oder Nieten müssen korrosionsgeschützt sein. In Verbindung mit Aluminium müssen sie aus speziellen Legierungen sein. In stark beanspruchten Bereichen müssen sie aus Edelstahl A4 bestehen.
Dichtprofile müssen nicht härtend und abriebfest sein, sowie ihre elastischen Eigenschaften über den vorkommenden Temperaturbereich beibehalten. Sie müssen mit angrenzenden Baustoffen verträglich und gegen normale atmosphärische Einflüsse widerstandsfähig sein.
Dichtstoffe müssen nicht-härtend, alterungs- und witterungsbeständig und mit angrenzenden Baustoffen verträglich sein. Sie müssen ihre elastischen Eigenschaften im vorkommenden Temperaturbereich beibehalten. Sie müssen in ihren Eigenschaften dem Verwendungszweck entsprechen (DIN 18545) und dürfen keine aggressiven Bestandteile beinhalten.
Versiegelungsfugen müssen so ausgebildet werden, dass die Versiegelung die Fuge bei Dehnungsbewegungen dauerhaft verschließt.
Bauabdichtungsfolien müssen für den Verwendungszweck geeignet und mit angrenzenden Baustoffen verträglich sein. Sie müssen alterungsbeständig sein und, soweit sie Witterungsbedingungen ausgesetzt sind, gegen diese beständig sein.

1. Bauteile aus Stahl

Für Stahlteile gelten DIN 18800 und DIN 18801.

1.1 Befestigungsmaterial

Alle Befestigungsmittel wie Schrauben, Bolzen, Stifte, Dorne usw. sind aus Chromnickelstahl (1.4401 oder 1.4571) herzustellen. Werden sie in andere Metalle (z. B. Aluminium) eingelassen, so sind sie durch Kunststoffhüllen und -scheiben zu isolieren.

1.2 Korrosionsschutz für Bauteile im nicht sichtbaren Bereich

Alle Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, sind zu verzinken. Zugelassene Verfahren sind Feuerverzinkung und Flammspritzverzinkung.
Sie sind zu entzundern, zu entrosten (SA 3), sorgfältig zu entfetten und zu verzinken, Mindestschichtauflage von 80 µm (gem. DIN EN ISO 1461).

Alle Konstruktionsteile sind so auszulegen, dass nur vor der Korrosionsschutzbehandlung eingebrachte Schraublöcher vorgesehen werden.

Sollte aus irgendwelchen Gründen eine Verschweißung während der Montage unerlässlich sein, so sind die Schweißnähte unmittelbar nach Fertigstellung der Schweißarbeiten mit der Drahtbürste sorgfältig zu reinigen (Reinheitsgrad SA 2 1/2 gem. DIN EN ISO 12 944-4), zu passivieren, wenn statisch möglich einzuebnen, zu verspachteln und mit einem doppelten Anstrich zu versehen (Zinkchromat).

Konstruktionsteile aus Stahl mit Wandstärken unter 3 mm können galvanisch- oder kaltverzinkt oder aus sendzimirverzinktem Stahlblech hergestellt und verarbeitet werden. Die Profilquerschnitte können vom AN entweder im Abkantverfahren oder im Kaltwalzverfahren hergestellt werden. Die Mindestmaterialstärke von Stahlblechen beträgt 2,0 mm.

Die Berührungsflächen von Bauteilen aus Leichtmetall mit Bauteilen aus Stahl oder anderen Baustoffen sind vor dem Zusammenbau durch geeignete Trennlagen gegen Elektrolytbildung zu schützen.

1.3 Schweißnähte an Stahlbauteilen

Alle konstruktiv notwendig werdenden Schweißnähte sind soweit technisch möglich in der Werkstatt auszuführen.
Die Anordnung der Schweißnähte ist unter Berücksichtigung der Regeln für feuerverzinkungs-gerechtes Konstruieren festzulegen.
Die Schweißstellen verzinkter Konstruktionen und Montagebeschädigungen sind nach DIN EN ISO 1461 zu behandeln.

Der AN hat alle Schweißnähte an filigranen Bauteilen als durchgehende Nähte auszuführen, die anschließend im sichtbaren Bereich einzuebnen sind, auch wenn durchgehende Nähte statisch nicht erforderlich sind. Dies gilt insbesondere für geschweißte Stahl- Pfosten-Riegel-Profile und Profilverbindungen.

Falls aus statischen Gründen eine Einebnung der Naht nicht möglich ist, dürfen nur durchgehende Schweißnähte mit entsprechender Schweißnahtvorbereitung als Kehl-, V-, HV- oder Doppel-HV-Naht mit gleichmäßigem Raupenbild ausgeführt werden.
Kehlnähte sind an einsehbaren Bereichen zu vermeiden, außer diese sind aus statischen Gründen unumgänglich.

Statisch tragende Schweißnähte sind ausschließlich von Fachbetrieben mit dem erforderlichen Schweißnachweis auszuführen. Der AN ist hierfür nachweispflichtig.

Verformungen, die durch Schweißnähte hervorgerufen werden, sind so nachzurichten, dass die geforderten Toleranzen eingehalten werden und eine problemlose Montage der Fassaden und Dachbauteile möglich ist.

2. Bauteile aus Aluminium

2.1 Walzerzeugnisse / Aluminiumbleche

Die Mindestdicke kleinformatiger (bis 0,5 m²) Bleche darf 2,5 mm, sonst 3,0 mm nicht unterschreiten.

Aluminium-Legierung:
Für gewalzte Bleche sind nach DIN EN 485 und DIN EN 573 EN AW-6082 T651, EN AW-5005 H24/H34, EN AW-5049 H22/H32 (AlMgSi, AlMg, AlMgMn) in der Sonderspezifikation "für Kunststoffbeschichtung geeignet" bzw. "für Eloxal geeignet" zugelassen.

Für Blechfassaden, die eine eloxierte Oberfläche erhalten, sind ausschließlich Bleche aus einer Walz-Charge zu verwenden. Die Bestellmenge ist so zu wählen, dass auch Bleche nachgefertigt werden können, die während der Montage irreparabel beschädigt wurden.
Bei Fassadenblechen ist bei der Montage auf eine einheitliche Walzrichtung zu achten.
Die Walzcharge und die genaue Legierungszusammensetzung ist zu dokumentieren.

Verarbeitung:
Bleche, die außen angeordnet werden, sind mit einer Antidröhnbeschichtung (schwer entflammbar nach DIN 4102), mind. 3,0 mm dick / 70 % der Fläche, zu versehen. Die Verwendung von aufklebbaren Antidröhnbahnen, -matten oder -folien ist nicht zulässig.

Eventuell erforderliche Aussteifungen u.a. bei großflächigen Blechteilen müssen unsichtbar angebracht werden und dürfen nicht zu Verwerfungen (z.B. bei Temperaturwechsel) führen.

Auf die Planität der Bleche wird besonderen Wert gelegt.
Die Planität der Bleche darf keine größere Abweichung als 1,5 mm haben, gemessen auf 1,00 m Länge (auch diagonal).

2.2 Oberflächenbehandlung nicht sichtbarer Aluminumbauteile

Alle Aluminiumbauteile in nicht sichtbaren Bereichen sind in E0/C0 (technisches Eloxal) zu eloxieren.

3. Bauteile aus Edelstahl

3.1 Edelstahlprofile (Werkstoff-Nr. 1.4401)

Es sind ausschließlich austenitische nicht rostende Stahlprofile aus kaltverformtem Bandstahl, Werkstoff-Nr. 1.4401, Kurzname X5CrNiMo17-12-2 nach DIN EN 10088-1, Oberflächenbeschaffenheit 2B nach DIN EN 10088-2 zur Erzielung guter Korrosionsbeständigkeit, Glattheit und Ebenheit einzusetzen. Die endgültige Oberfläche ist unter der Überschrift „Oberfläche“ beschrieben.

Die Hinweise und Empfehlungen des Systemherstellers sind zu beachten und einzuhalten. Besonders zu beachten ist, dass zum Reinigen, Entfetten und Beizen in keiner Verarbeitungsstufe chlorhaltige Mittel verwendet werden dürfen.

3.2 Walzerzeugnisse

Die Mindestdicke kleinformatiger (bis 1,0 m²) Bleche darf 2,0 mm, sonst 3,0 mm nicht unterschreiten.

Edelstahl-Legierung:
Werkstoff-Nr. 1.4401, Kurzname X5CrNiMo17-12-2 nach DIN EN 10088

3.3 Schweißnähte an Edelstahlbauteilen

Alle konstruktiv notwendig werdenden Schweißnähte sind soweit technisch möglichst in der Werkstatt auszuführen.
Die Anforderung und Form der Schweißnähte ist unter Berücksichtigung der Einbausituation und der Oberfläche zu wählen.

Besonders zu beachten ist, dass Schweißnähte an filigranen Bauteilen als durchgehende Nähte auszuführen sind, die anschließend im sichtbaren Bereich einzuebnen sind, auch wenn durchgehende Nähte statisch nicht erforderlich sind. Dies gilt insbesondere für geschweißte Edelstahl-Pfosten-Riegel-Profile und Profilverbindungen.

Falls aus statischen Gründen eine Einebnung der Naht nicht möglich ist, dürfen nur durchgehende Schweißnähte mit entsprechender Schweißnahtvorbereitung als Kehl-, V-, HV- oder Doppel-HV-Naht mit gleichmäßigem Raupenbild ausgeführt werden.

Statisch tragende Schweißnähte sind ausschließlich von Fachbetrieben mit dem erforderlichen Schweißnachweis auszuführen. Der AN ist hierfür nachweispflichtig.

Alle Edelstahlbauteile (Werkstoff-Nr. 1.4401) in nicht sichtbaren Bereichen bedürfen keiner weiteren Oberflächenbehandlung.

4. Verankerungsteile, Verbindungsmittel

Es sind alle Leistungen vorzusehen, die für den Anschluss, zur Verankerung und Befestigung der Fenster und Fassaden und der geforderten Dämmung und Abdichtung erforderlich sind, auch wenn sie im Beschrieb nicht gesondert aufgeführt sind, sowie alle Korrosionsschutzarbeiten.
Verankerungen in Beton oder Mauerwerk müssen mit bauaufsichtlich zugelassenen Ankerschienen, Einlegeteilen oder Dübeln erfolgen.
Die Verwendung von Bolzenschussgeräten ist nicht zulässig.
Die Befestigung von Arbeitsvorrichtungen an sichtbar bleibenden Stahl- und Betonoberflächen ist untersagt.

4.1 Verankerungsteile im Innenbereich

Einbau raumseitig hinter der Abdichtungsebene.

Werkstoff:	Abschnitte aus Walzstahlprofilen S 235 J2, Querschnitt nach statischen Erfordernissen;

Mindestmaterialdicke: 4 mm
Oberfläche: Feuerverzinkt, DIN EN ISO 1461

Montageschweißstellen sind sauber zu entzundern und durch Kalkverzinkung und 2-fachen Lackanstrich gegen Korrosion zu schützen.

4.2 Verankerungsteile im Außenbereich

Einbau außenseitig vor der Abdichtungsebene.
Gemäß DIN 18516 sind Anker für Wandbekleidung aus korrosionsbeständigen Werkstoffen herzustellen. Zu verwenden sind Ankerteile aus rostfreiem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401 bzw. 1.4571, DIN EN 10088, o. glw. korrosionsbeständigen Werkstoffen. In Bereichen die eingesehen werden können, dürfen Stahl-Verankerungsteile gem. DIN 18516-1 Abs. 7.2.2 verwendet werden. Als Korrosivitätskategorie ist C3 und als Schutzdauer ist lang zu wählen.
Verankerungsteile, die aus optischen Gründen aus Edelstahl gewünscht werden, müssen aus rostfreiem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401 bzw. 1.4571, DIN 17440, o. glw. hergestellt werden.

4.3 Verbindungselemente

Für Schrauben, Dübel, sonstige Verbindungskleinteile und Dämmstoffhalter im Fassadenaußenbereich ist nur Edelstahl A 4, Werkstoff Nr. 1.4401 bzw. 1.4571, DIN 267, Blatt 11 zulässig. Nietverbindungen sind nicht zulässig.

Für Schrauben, Dübel, sonstige Verbindungskleinteile und Dämmstoffhalter an raumseitigen Flächen sind:
a) Schrauben, Dübel, sonstige Verbindungskleinteile und Dämmstoffhalter in Edelstahl A 2 oder A 4
b) Aluminiumteile, Werkstoff und Oberfläche wie angrenzende Metallbauteile zu verwenden.

Sichtbare Verschraubungen sind zu vermeiden. Falls unumgänglich, sind alle sichtbaren Schrauben in V4A, manipulationssicher Torx mit Mittelstift, oberflächenbündig in gleich bleibend geordneten Abständen gesenkt mit Innensechskant auszuführen (einheitliches Verschraubungsbild)

5. Dichtungsmaterialien

Die Konstruktion der Fenster und Fassaden soll auf die ausschließliche Anwendung trockener, elastischer Dichtungen hin entwickelt werden.

Bauanschlussfugen sind je nach Vorgabe zu versiegeln bzw. mit Folien abzudichten und aus vollzuglicher Sich tin spezieller Weise, wie in den jeweiligen Gewerkebeschreibungen beschrieben, manipulationssicher abzudecken, bzw. anderweitig zu behandeln.

Im Einzelnen sind folgende Materialqualitäten vorgeschrieben.

5.1 Dichtprofile

Zur Halterung und Abdichtung von Verglasungen, Brüstungselementen und als Rahmendichtung innerhalb beweglicher Tür- und Fensterflügel sind ausschließlich Polychloroprene- oder APTK-Profile zu verwenden. Hierbei müssen sämtliche auf der Außenseite der Fensterelemente und im Blendrahmen (Mitteldichtung) angebrachten Dichtprofile als Rahmen mit einvulkanisierten Ecken ausgeführt werden.

Die gewählte Konstruktion muss gewährleisten, dass die geforderte Wind- und Wasserdichtigkeit allein durch den vorhandenen Anpressdruck zwischen Dichtprofil und Anschlusselement erreicht wird.

Die Materialeigenschaften der Dichtprofile müssen in ihren Eigenschaften den Anforderungen in den nachfolgend genannten Vorschriften entsprechen:

Shorehärte (A)	DIN 53505
Zugfestigkeit	DIN 53505
Bruchdehnung	DIN 53504
Druckverformung	ASTM D 395 (Methode B)
Wärmealterung	DIN 53508
Ozonbeständigkeit	ASTM D 1149
Sprödigkeit	ASTM D 746

5.2 Besondere Hinweise zur Dichtung der Verglasung

Die Verglasung der verschiedenen Fenster- und Fassadenbauteile geschieht mit elastischen Dichtungsprofilbändern soweit an anderer Stelle nichts anders gefordert. Die Dichtungsprofile müssen mit 4-seitig-umlaufenden Fensterelemente auf der Witterungsseite eckvulkanisiert, bei PR-Konstruktionen mit eingeklebten vulkanisierten Kreuz- bzw. T-Stücken ausgeführt werden. Dabei muss ein gleichmäßiger Druck von mind. 20 N/cm Kantenlänge auf die elastischen Dichtungsbänder ausgeübt oder mit den Dichtungsprofilen aufgebaut werden können (unter Berücksichtigung der Verarbeitungsanweisung der Glashersteller). An Stellen, wo elastische Dichtungsbänder nicht vulkanisiert werden können, sind diese Dichtungsprofile mit Überlängen zu liefern und satt unter Druck aneinander zu pressen.

5.3 Dichtungsfolien

Bauabdichtungsfolien müssen in ihrer Eigenschaft dem Verwendungszweck und DIN 18195 entsprechen. Dichtfolien müssen alterungsbeständig und - soweit sie direkten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind - gegen diese beständig sein.
Die Verwendung thermoplastischer Dichtbahnen bzw. PVC-Folien wird untersagt.

Die Folien bestehen aus einschichtigen Dichtungsbahnen auf IIR-Kautschuk Basis (Butyl) und EPDM nach DIN 7864. Sie haben den Anforderungen der DIN 16935 zu entsprechen. Die Prüfungen sind nach DIN 16726 durchzuführen. Die Einhaltung der Anforderungen ist durch eine Überwachung nach DIN 18200 (Eigen- und Fremdüberwachung) zu prüfen.

Im Einzelnen sind dabei folgende Werte zu erfüllen:

Reißfestigkeit	≥ 5,0 N/mm²

Reißdehnung	≥ 450 %
Weiterreißwiderstand	≥ 15 N/mm²
Verhalten der Fügenaht beim Scherversuch	Abriss außerhalb der Fügenaht
Verhalten beim Falzen in der Kälte	keine Risse
Scherwiderstand beim Verkleben mit Bitumen	≥ 2,0 N/mm²
Verhalten beim Perforationsversuch	dicht
Verhalten bei Wasserdruckbeanspruchung	dicht
Beschaffenheit nach Warmlagerung	keine Blasenbildung
Maßänderungen nach Warmlagerung	≤ 2 %
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	
innenseitig	130.000
außenseitig	31.000
Wurzelfestigkeit	kein Durchwachsen
Mindestdicke	1,0 mm
Baustoffklasse	B2 nach DIN 4102
Brandverhalten	Klasse E nach DIN EN 13501-1

Das Material ist zusätzlich zur satten Verklebung an der Oberfläche der anzuschließenden Rohbauteile mechanisch gegen Ablösen zu sichern und anzudichten (Klemmflansch). Nahtverklebung, Auswahl der Kleber, Vorbehandlung der Haftflächen usw. sind entsprechend den Verarbeitungsvorschriften der Folienhersteller auszuführen. Die Überdeckung der verklebten Stöße muss min. 100 mm betragen. Klebungen über Kopf (z.B. Decke) müssen zusätzlich durch eine gedübelte Anpressleiste aus Aluminium gehalten werden. Der Abstand der Schrauben ist so zu wählen, dass die Leiste vollflächig die Dichtbänder anpresst.
Folienanschlüsse zu Metallbauteilen sind durch Aluminium-Pressleisten zusätzlich zur Andichtung mechanisch zu sichern.

An den Ecken sind vorgefertigte Formstücke zu verwenden. Sollte dies aus technischer Sicht nicht möglich sein, so hat die dampfdichte Verklebung an den Ecken mit ausreichender Überlappung (min. 100 mm) zu erfolgen.

Die dampfdichte Verklebung an den Ecken hat mit ausreichender Überlappung (min. 100 mm) zu erfolgen.

Werden an Bauteilfugen /-Anschlüssen innen und außen Folien verwendet, so ist darauf zu achten, dass die äußere Folie einen möglichst geringen Diffusionswiderstand aufweist, die innere Folie jedoch einen möglichst hohen Diffusionswiderstand.

Wasserleitfolien sind nach Möglichkeit einseitig überhängend (nicht geklebt oder geklemmt - zur Entspannung) auszuführen, auf jeden Fall mit geringerem Diffusionswiderstand als die eigentliche Dampfsperrfolien.

Die Dichtungsfolien dürfen keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit angrenzenden Baustoffen und Anstrichen verträglich sein.

Verarbeitung der Dichtungsfolien nach Vorschrift des Herstellers.

Bei Putzanschlüssen ist ein entsprechendes Foliensystem (überputzbar) zu verwenden. Die Verträglichkeit mit dem entsprechenden Putz ist zu gewährleisten.

5.4 Dichtungsbänder

Komprimierte Fugenbänder gemäß DIN 18542 - BG1 (Nachweis der Prüfung ist vorzulegen!)

Material: Offenzelliger Polyurethan-Weichschaumstoff, imprägniert mit flammhemmend eingestelltem Kunstharz, vorkomprimiert, einseitig selbstklebende Fugenbänder.

Farbe: grau

Die Dimensionierung des Fugendichtbandes richtet sich nach der Fugenbreite und Fugentiefe. Vor dem Einlegen des Dichtungsbandes in die Fugen sind die Haftflächen zu reinigen. Dimensionierung des Bandes bei der Verlegung laut Herstellervorschrift.

Vorkomprimierte Dichtbänder sind nur in Bereichen zugelassen, die nicht der freien Bewitterung und insbesondere starker UV-Strahlung ausgesetzt sind.

Vorkomprimierte Dichtbänder mit den Imprägnaten Wachs und Chlorparaffin sind nicht zugelassen.

Die Dichtungsprofile müssen ihre elastischen Eigenschaften (insbesondere Rückstellkräfte) im vorkommenden Temperaturbereich beibehalten- soweit sie atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind, ist auf die Beständigkeit hierfür zu achten. Die Elastizität der Profile ist auf die jeweilige Funktion abzustellen, wobei Shore-A-Härten von 45-60 zur Anwendung kommen sollen. Sogenannte "Verschnittqualitäten" sind nicht zugelassen.

5.5 Spritzbare elastische Dichtungsstoffe

Der Einsatz von elastischen Dichtstoffen ist grundsätzlich zu vermeiden. Elastische Dichtstoffe sind nur dort zugelassen, wo im Einzelfall aus konstruktiven Gründen eine andere Abdichtung nicht ausgeführt werden kann.

JVA-bedingt müssen z.T in Gefangenen zugänglichen Bereichen, semiflexible Dichtungsstoffe vorgesehen werden, bzw. die mit Dichtstoffen abgedichteten Fugen zusätzlich mit einer Leiste oder Blende abgedeckt werden.

Es dürfen nur dauerelastische Dichtstoffe verwendet werden, die in ihren Eigenschaften dem Verwendungszweck und DIN 17361 und DIN 18540 entsprechen und keine nach DIN 52460 aggressiven Bestandteile beinhalten. Diese Art der Dichtung ist für Fugen mit Relativbewegung der angrenzenden Bauteile nicht zugelassen, es sei denn, sie wird auf den der Ausschreibung beigefügten Konstruktionszeichnungen ausdrücklich angegeben.
Fugen mit Dreiflankenhaftung sind nicht zugelassen. Vor der Herstellung der Fugen bzw. dem Einbau der Dichtstoffe sind die Haftflächen mit Primer vor zu behandeln.

Die Dichtungsmassen haben folgende Merkmale:

Ausgleich von Dehn- bzw. Stauchbewegungen.
Dichtungsmassen mit niedrigem Modul (gemäß ISO-Normen) bzw. mittlerem Modul (gemäß ASTM-Normen).
Neutral vernetzend, geeignet zur Verwendung auf beschichtetem Glas, verzinktem Stahl, Kupfer, Mauerwerk und anderen porösen und nicht porösen Substraten, allgemeine Verglasungen, strukturelle Verglasungen und Baufassaden.
Witterungsbeständigkeit - hält Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee und Ozoneinflüssen sowie extremen Temperaturen stand.
Grundierungsfreie Haftung auf einer breiten Palette an Baumaterialien und -komponenten u.a. auch auf eloxiertem beschichtetem Aluminium.

Es werden folgende Qualitäten vorgeschrieben:
Ein- und Zweikomponenten-Dichtungsmassen aus Polyurethan, Polysulfid oder Dichtungsstoffe auf Silikonbasis mit einer praktischen Dehnfähigkeit von mindestens 25 % jedoch maximal 50% der ursprünglichen Fugenbreite.

Einkomponenten-Dichtungsmasse für den inneren und Zweikomponenten-Dichtungsmasse für den äußeren Bereich.

Der AN hat einen Nachweis des Herstellerwerk zu den Dichtungsarbeiten vorzulegen. Die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller sind unbedingt einzuhalten. Ferner ist darauf zu achten, dass die fertigen Dichtungsnähte nur an zwei gegenüberliegenden Flächen haften. Es ist durch geeignete Beilagen, die sich nicht mit der Dichtung verbinden, dafür zu sorgen, dass diese Bedingung eingehalten wird.

Die Beständigkeit der Dichtungsmassen gegen Witterungseinflüsse, Öl, Benzin, Chemikalien, insbesondere aktives Chlor, Ozon und die Alterungsbeständigkeit muss gewährleistet sein und auf Anforderung nachgewiesen werden.

Die Farben der Dichtstoffe und Fugenbreiten, insbesondere der dauerelastischen, sind in den Werkplänen anzugeben. Die maximale Fugenbreite im sichtbaren Bereich darf 10mm nicht überschreiten. Breitere Fugen sind durch Zusatzteile auf das max. zulässige Fugenmaß zu reduzieren. Bewegungsfugen dürfen nicht dauerelastisch eingedichtet werden, sondern sind mit Folien zu schließen.

Alle Fremdmaterialien und Verschmutzungen wie Fett, Öl, Staub, Wasser, Eis, Oberflächenverunreinigungen, alte Dichtungsmaterialien und Glasfassaden-Compounds sind aus den Fugen zu entfernen.

Vor jedem Gebrauch müssen Haftungsprüfungen und Tests durchgeführt werden, um die optimale Haftfähigkeit des Produktes auf porösen Oberflächen zu prüfen sowie um sicherzustellen, dass das Produkt im Hinblick auf Leistung, Wirkung und Sicherheit für die spezifische Verwendung geeignet ist

Dichtstoffe, die zur Verklebung bzw. Abdichtung von Verglasungen eingesetzt werden, sind unter „Verglasung Allgemein“ näher beschrieben

6. Wärmedämmstoffe

Prinzipiell steht dem AN die Wahl der Dämmstoffe frei, er muss jedoch ENEV- und Brandschutznachweis in der Anlage Teil 09.02 FLB beachten.

6.1 Mineralfaserdämmung für Wandverkleidungen

Wenn Mineralfaserdämmplatten verwendet werden, dann nach DIN EN 13162 durchgehend wasserabweisend, mit Glasvlies schwarz kaschiert, im Verband stumpf und eng gestoßen in formsteifer Ausführung.

Alle Dämmqualitäten und –stärken nach ENEV-Nachweis
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl µ: μ = 1 (DIN EN 12086)
Anwendung: WAB (DIN 4108-10)
Bezeichnungsschlüssel: MW-EN 13162-T4-TR1-WL(P)-AFr5

Die verwendeten Dämmstoffe müssen, gemäß DIN, alterungs- und witterungsbeständig, fäulnis- und schimmelfest, feuchtigkeitsunempfindlich und wasserabweisend sein, Verlegung ggfs. je nach Dämmstärke mehrlagig.

Das Verlegen der Mineralfaserdämmung hat fachgerecht mit der Vlieskaschierung nach außen zu erfolgen. Die Befestigung der Dämmplatten erfolgt mit formstabilen, weichmacherfreien, nichtrostenden, den brandschutztechnischen Anforderungen entsprechenden Krallendübeln (Tellerdübel) wobei verzinkte Bestandteile dieser Dübel nicht zulässig sind. Sollten im Brandschutzgutachten ausschließlich nicht brennbare Materialien gefordert sein, so sind zur Befestigung der Wärmedämmung ausschließlich Edelstahldämmstoffhalter zu verwenden. In Bereichen, in denen die Wärmedämmung auf bzw. in Blechschalen oder -kassetten montiert werden sollen, sind selbstklebende Befestigungsstifte aus Edelstahl mit Edelstahlteller zu verwenden. Im Eckbereich bzw. an unteren und seitlichen Abschlüssen der Wärmedämmung sind alle Schnittkanten dieser Dämmung mit einem zusätzlichen schwarzen Glasvlies abzudecken.

Bei der Verwendung von Dämmstoffen aus künstlichen Mineralfasern (KMF) ist die Deklaration des kanzerogenen Potentials entsprechend § 4a und § 5 GefStoffV durch den Hersteller vorzulegen. Es dürfen nur solche Produkte verwendet werden, die beim Umgang keine Faserstäube freisetzen können, die nach § 4a GefStoffV einen Kanzerogenitätsindex KI $\geq$ 40 aufweisen und damit frei von Krebsverdacht sind.

Der Baustoff muss frei von FCKW sein.

6.2 Mineralfaserdämmung für Anschlussbereiche und Paneele

Zu verwenden sind Mineralfaserdämmplatten nach DIN EN 13162 wie vor.

Diese Art der Mineralfaserdämmung ist für Anschlussbereiche zwischen Fassadenelementen bzw. Fensterelementen im Bereich zwischen dampfdichtem und dampfdiffusionsoffenem Anschluss auszuführen. Das Einbauen hat

fachgerecht zu erfolgen. In Bereichen, in denen die Wärmedämmung auf bzw. in Blechschalen oder -kassetten montiert werden sollen, sind selbstklebende Befestigungsstifte aus Edelstahl mit Edelstahlteller zu verwenden. Diese Kerndämmung muss von außen mit einer dampfdiffusionsoffenen Folie oder vergleichbar wasserundurchlässigen Bauteilen abgedeckt sein.

7. Oberflächen von Metallbauteilen allgemein

Es sind alle sichtbar bleibenden Metallteile mit einer farbbeschichteten Oberflächenbehandlung bzw. Eloxal zu versehen. Dies gilt auch für sichtbar bleibende Schnittkanten.

Bei der JVA Zwickau kommen folgende Oberflächenbehandlungen zur Ausführung:
Alle Edelstahlbauteile erhalten keine Farbbeschichtung.
Sonnenschutzlamellen Pulverbeschichtung
Attikableche hwfPb (= hochwetterfeste Pulverbeschichtung)
Anschlussbleche außen hwfPb
Anschlussbleche innen Pulverbeschichtung
Deckleisten Pfosten-Riegel-Fassaden hwfPb
Stahltragkonstruktion PUR-Nasslack

Die Farb-Festlegung erfolgt im Zuge der Bemusterung mit Hilfe der folgenden Farbsysteme:
RAL CLASSIC Farben
RAL Farben mit Metalliceffekt
DB-Eisenglimmer
NCS-Farbtöne

8. Korrosionsschutz von Stahlprofilen, -blechen und -bauteilen

8.1 Korrosionsschutz von unbehandelten Stahlprofilen, -blechen und -bauteilen für den Innenbereich

Generell müssen sämtliche unbehandelten Stahlteile im Innenbereich sandgestrahlt und mindestens nach Norm Reinheitsgrad SA2 ½ gem. DIN EN ISO 12944-4 vorbereitet werden. Unmittelbar danach ist eine Grundbeschichtung mit einer 2-Komponenten Epoxid- bzw. Polyurethan-Grundierung, die aktive Korrosionsschutzpigmente enthält (z.B. auf Basis Zinkphosphat) mit einer Mindestschichtdicke von 40 µm auf der staub- und fettfreien Stahloberfläche auszuführen.

Der Korrosionsschutz ist auf die jeweilig zur Anwendung kommende Decklackbeschichtung und Anforderung gem. DIN EN ISO 12944 abzustimmen.

8.2 Korrosionsschutz von Stahlprofilen, -hohlprofilen, -blechen und -bauteilen für den Innenbereich durch Feuerverzinken

Alle Stahlhohlprofile bzw. Stahlprofile, -bleche und -bauteile im Innenbereich sind mit einer Feuerverzinkung korrosionstechnisch vorzubehandeln (außen und

innen). Die feuerverzinkten Stahlflächen müssen, besonders im sichtbaren Bereich, ein homogenes Erscheinungsbild aufweisen und absolut frei von Zinkaufdopplungen, Zinkläufern, Riefen, Zinkblumen und sonstigen störenden Oberflächenmängeln sein (gem. DIN EN ISO 12944-4).

Die Feuerverzinkung ist mit einer Schichtdicke von ca. 80 µm auszuführen. Die Güte- und Prüfbestimmungen der „Gütergemeinschaft für industrielle Stückbeschichtung von feuerverzinktem Stahl e.V. (GIBS)“, Schwäbisch Gmünd, sind einzuhalten.

8.3 Korrosionsschutz von unbehandelten Stahlprofilen, -blechen und -bauteilen für den Außenbereich (normale Anforderung)

Es müssen sämtliche unbehandelten Stahlteile im Außenbereich sandgestrahlt und mindestens nach Norm Reinheitsgrad SA2 ½ gem. DIN EN ISO 12944-4 vorbereitet werden. Unmittelbar danach ist eine Grundbeschichtung mit einer 2-Komponenten Epoxid- bzw. Polyurethan-Grundierung, die aktive Korrosionsschutzpigmente enthält (z.B. auf Basis Zinkphosphat) mit einer Mindestschichtdicke von 40 µm auf der staub- und fettfreien Stahloberfläche auszuführen.

Das Korrosionsschutzsystem muss für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C3 (hohe Schutzdauer in Stadtluft) und C4 (mittlere Schutzdauer in Industrieluft) gem. DIN EN ISO 12944-5 geeignet sein.

Der Korrosionsschutz ist auf die jeweilig zur Anwendung kommende Decklackbeschichtung und Anforderung gem. DIN EN ISO 12944 abzustimmen.

9. Decklackbeschichtung von Stahlprofilen, -blechen und -bauteilen

Die Decklackbeschichtung, der Haftgrund und der Korrosionsschutz sind aufeinander abzustimmen.

9.1 Decklackbeschichtung von Stahlprofilen, -blechen und -bauteilen für den Innenbereich mit PUR-Nasslack auf grundierter Oberfläche

Der AN verpflichtet sich, dass für die Beschichtung nur ein GSB - zugelassenes Beschichtungssystem verwendet wird und die Beschichtung nur von einem Beschichtungsbetrieb ausgeführt wird, der über eine Lizenz der GSB-International e.V. verfügt.

Die grundierte Oberfläche muss mit einem auf den Decklack abgestimmten Haftgrund behandelt werden.

Die Decklackbeschichtung ist mit zwei Anstrichen mit je einer Mindestschichtdicke von 60 µm mit dem festgelegten Beschichtungssystem auszuführen. Das Beschichtungssystem besteht somit aus drei Beschichtungen mit einer Gesamtschichtstärke von min. 160 µm.

Vom Beschichtungsbetrieb sind die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütergemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen International e.V. (GSB-International), Schwäbisch Gmünd einzuhalten.

Sollte aus montagetechnischen Gründen eine Vorortsbeschichtung auf der Baustelle vorgenommen werden müssen, so sind die entsprechenden Stahlbauteile mit dem entsprechenden Korrosionsschutz und der ersten Deckbeschichtung werkseitig zu versehen. Im Bereich von Schweißnähten ist entsprechend „Schweißnähte an Stahlbauteilen“ vorzugehen. Die Art des Aufbringens der zweiten Deckschicht ist je nach Einbausituation zu wählen und anhand von Grenzmustern vor Beginn der Arbeiten festzulegen. Die Vorort-Beschichtungsarbeiten müssen von einem Meisterbetrieb mit entsprechenden Referenzen ausgeführt werden. Die vorgesehene Vorort-Beschichtungsfirma ist vom AN unter Nennung von entsprechenden Referenzobjekten und mit Vorlage von Beschichtungsmustern rechtzeitig zu nennen.

9.2 Decklackbeschichtung von Stahlhohlprofilen für den Innenbereich mit PUR-Nasslack auf feuerverzinkter Oberfläche

Der AN verpflichtet sich, dass für die Beschichtung nur ein GSB - zugelassenes Beschichtungssystem verwendet wird und die Beschichtung nur von einem Beschichtungsbetrieb ausgeführt wird, der über eine Lizenz der GSB-International e.V. verfügt.

Die Beschichtung von feuerverzinkten Stahlbauteilen muss nach den Regeln der Technik durchgeführt werden. Um eine längstmögliche Schutzdauer und Wirksamkeit des Beschichtungssystems sicherzustellen, sollte in jedem Fall einer werkseitigen Beschichtung im Gegensatz zur Beschichtung auf der Baustelle der Vorzug gegeben werden, da hierbei die zu beschichtende Zinkoberfläche der Stahlbauteile ordnungsgemäß z.B. über eine Gelbchromatierung nach DIN 50939 oder anderweitig chemisch vorbehandelt werden kann (Duplex-System). Alternativ kann der Zinküberzug durch ein sogenanntes Sweepstrahlen mit einem nichtmetallischen Strahlmittel gem. DIN EN ISO 12944-4 vorbehandelt werden. Die hier gemachten Angaben zur Vorbehandlung der Zinkoberfläche stellen sicher, dass Schmutz- und Salzreste sowie bei bewitterten Oberflächen die Korrosionsprodukte des Zinks wie beispielsweise Weißrost entfernt werden, dies ist zwingend Voraussetzung für den Korrosionsschutz und der Lackhaftung.

Auf die gesäuberte Zinkoberfläche ist ein auf die Decklackbeschichtung abgestimmter Haftgrund mit einer Schichtdicke von ca. 40 µm aufzubringen.

Auf diesen Haftgrund ist der PUR-Nasslack als Decklackbeschichtung mit einer Mindestschichtdicke von 60 µm aufzutragen.

Vom Beschichtungsbetrieb sind die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütergemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen International e.V. (GSB-International), Schwäbisch Gmünd einzuhalten.

9.3 Decklackbeschichtung von Stahlprofilen, -blechen und -bauteilen für den Außenbereich mit PUR-Nasslack auf grundierter Oberfläche (normale Anforderung)

Der AN verpflichtet sich, dass für die Beschichtung nur ein GSB - zugelassenes Beschichtungssystem verwendet wird und die Beschichtung nur von einem Beschichtungsbetrieb ausgeführt wird, der über eine Lizenz der GSB-International e.V. verfügt.

Die grundierte Oberfläche muss mit einem auf den Decklack abgestimmten Haftgrund behandelt werden.

Die Decklackbeschichtung ist mit zwei Anstrichen mit je einer Mindestschichtdicke von 80 µm mit dem festgelegten Beschichtungssystem auszuführen. Das Beschichtungssystem besteht somit aus drei Beschichtungen mit einer Gesamtschichtstärke von mind. 200 µm. Der Gesamtaufbau muss für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C3 (hohe Schutzdauer in Stadtluft) und C4 (mittlere Schutzdauer in Industrieluft) geeignet sein.

Vom Beschichtungsbetrieb sind die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütergemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen International e.V. (GSB-International), Schwäbisch Gmünd einzuhalten.

10. Pulverbeschichtung von Stahlprofilen und -blechen

10.1 Anforderungen an die zu beschichtenden Teile

Die Konstruktionen müssen beschichtungsgerecht ausgeführt sein. Konstruktionsfehler, die die Korrosion fördern, z.B. Zusammenschluss nicht kombinierbarer Werkstoffe bzw. verschiedener Metalle, nicht entlüftbare Hohlräume, Spalten und andere nicht zur Beschichtung geeignete Konstruktionen oder Oberflächen, sind zu vermeiden.
Die erzielbare Qualität der Pulverbeschichtung auf verzinktem Stahl hängt wesentlich von der Qualität der Verzinkung selbst ab. Die Durchführung der Feuerverzinkung nach EN DIN ISO 1461 gilt nur für das Feuerverzinken von Stahl ohne anschließende Beschichtung. Folgt eine Beschichtung, muss sich die Feuerverzinkung nach den „Technischen Richtlinien zur Zulassung und Bestätigung der Feuerverzinkung
von Stahlmaterialien“ der GSB richten. Außerdem ist die Verbände-Empfehlung „Duplex-Systeme Feuerverzinken plus Beschichtung“zu beachten.
Der Beschichter hat sich in jedem Fall vor dem Auftragen der Pulverbeschichtung vom Zustand des Zinküberzuges und seiner Eignung als Beschichtungsträger zu überzeugen.

10.2 Vorbereitung und Vorbehandlung

Die Vorbereitung bzw. Vorbehandlung von verzinkten Teilen ist mit besonderer Sorgfalt auszuführen, da davon weitgehend die Qualität und Haltbarkeit der Beschichtung abhängt.
Es sind die Technischen Richtlinien der GSB für die „Zulassung & Bestätigung von Beschichtungsmaterialien für Feuerverzinkung“ sowie die Verbände-Empfehlung „Duplex-Systeme - Feuerverzinken plus Beschichten“ zu beachten.

Zur Erzielung einer optimalen Pulverlackoberfläche muss fallweise vor der Vorbereitung bzw. Vorbehandlung ein Glattschleifen (Feinverputzen) der

Verzinkungsunebenheiten, z. B. mit Bürsten oder Schleifpapier Körnung 60 vorgenommen werden.

Verzinkte Oberflächen sollen unmittelbar nach deren Vorbereitung bzw. Vorbehandlung der anschließenden Pulverbeschichtung zugeführt werden, um so der Bildung von Zinkkorrosionsprodukten entgegenzuwirken.

Vorbereitung:
Mit Hilfe des Sweep-Strahlens ist auf dem Zinküberzug eine saubere und gleichmäßig raue Oberfläche herzustellen, auf der sich der Pulverlack gut verankern kann und dadurch einwandfrei haftet.
Die feuerverzinkten Teile sollten eine Rautiefe R_z nach DIN 4768 zwischen 15 und 30 [µm] und einen hohen Bedeckungsgrad aufweisen. Nach dem Sweep-Strahlen muss die gesamte Oberfläche vom Sweepstaub gereinigt werden und ein einheitliches matt-graues Aussehen aufweisen; der Glanz muss auf allen Flächen gebrochen sein.

Galvanisch verzinkte und bandverzinkte sendzimierverzinkte Stahloberflächen sind aufgrund ihrer nur sehr geringen Zinkdicke für eine Vorbehandlung durch Strahl-Sweepen nicht geeignet.

Vorbehandlung:
Als nass-chemisches Verfahren ist vorzugsweise die Gelbchromatierung entweder in Tauchbecken oder Sprühkammern einzusetzen. Auch das Zinkphosphatieren ist möglich.
Besondere Beachtung erfordert das gründliche Spülen der Umwandlungsschicht mit entionisiertem (VE) Wasser. Die Konversionsschichten müssen vor der Pulverbeschichtung sauber und ausreichend getrocknet sein, um beim nachträglichen Einbrennen der Pulverbeschichtung keine Oberflächenstörungen zu verursachen.

10.3 Pulverbeschichtung von verzinkten Stahlprofilen und blechen

Hochwetterfeste Pulverbeschichtung von verzinkten Stahlprofilen und -blechen (Zwei-Schichtaufbau):

Die Farbbeschichtung ist auf Pulver-Basis, bei einer Einbrenntemperatur von 200°C auszuführen. Als Pulverprimer muss ein auf das Beschichtungssystem abgestimmtes Produkt verwendet werden. Die Mindestschichtdicke des Pulverprimers darf 60 µm nicht unterschreiten.

Die Farbbeschichtung hat nach den Güte- und Prüfbestimmungen der GSB-International e.V. (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen) oder QUALICOAT zu erfolgen. Der AN verpflichtet sich, dass für die Beschichtung nur ein GSB zugelassenes Beschichtungssystem verwendet wird und die Beschichtung nur von einem Beschichtungsbetrieb ausgeführt wird, der über eine Lizenz der GSB-International e.V. verfügt. Das Beschichtungsmaterial ist entsprechend den Güterichtlinien von GSB oder QUALICOAT Klasse 2 einzusetzen.

Zum Erreichen einer deckenden UV-undurchlässigen Beschichtung kann bei organisch pigmentierten Decklacken eine höhere Schichtdicke erforderlich sein.

Farbton: Festlegung im Rahmen des Bemusterungsverfahrens
Mindestschichtdicke nach GSB: 120 µm
Glanzgrad: ca. 25% für matt bei einem Messwinkel von 60° nach ISO 2813 und ca. 80% für glänzend bei einem Messwinkel von 60° nach ISO 2813.

11. Farbbeschichtung auf Aluminium

11.1 Vorbehandlung von Aluminium für Farbbeschichtung durch Chromatieren

Die LM-Teile sind einwandfrei zu entfetten, Korrosionsprodukte sind zu entfernen. Mit der Anlage für die chemische Vorbehandlung muss eine einwandfreie Chromatierung gem. DIN 50 939 und den Güte- und Prüfbestimmungen der GSB-International e.V. (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen, RAL-RG 631) erzielt werden.

Die Vorbehandlung der rohen Aluminium Bauteile hat durch Chromatieren nach DIN 50 939 zu erfolgen.

Die Vorbehandlung ist in folgenden Bearbeitungsgängen durchzuführen: Entfetten, Beizen, Deoxydieren und Chromatieren, mit jeweiligem Zwischenspülen.

Die Teile müssen mit entmineralisiertem Wasser gespült und schlussgespült werden. Sämtliche Rückstände müssen vor dem Trocknen entfernt sein.

Die Chromatierung muss im Sprühverfahren aufgebracht werden und eine irisierende Farbe aufweisen.

Eine Passivierung mit Chromatlösung (Chromatspülung) ist mit der oben geforderten Chromatisierung nicht vergleichbar und als Vorbehandlung nicht zugelassen.

11.2 Konventionelle Pulverbeschichtung von Aluminiumprofilen und -blechen

Die Farbbeschichtung ist auf Pulver-Basis, bei einer Einbrenntemperatur von 180 bis 200°C auszuführen. Die Farbbeschichtung hat nach den Güte- und Prüfbestimmungen der GSB-International e.V. (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen) zu erfolgen. Der AN verpflichtet sich, dass für die Beschichtung nur ein GSB - zugelassenes Beschichtungssystem verwendet wird und die Beschichtung nur von einem Beschichtungsbetrieb ausgeführt wird, der über eine Lizenz der GSB-International e.V. verfügt.

Farbton: Eisenglimmer nach Bemusterung und Wahl AG
Mindestschichtdicke nach GSB: 50 µm (üblich 50 µm - 80 µm)
Glanzgrad: ca. 25% bei einem Einstrahlungswinkel von 60° nach DIN 67 530
und ca. 80% bei einem Einstrahlungswinkel von 60° nach DIN 67 530.

Auf die Farbgleichheit der Beschichtung wird bei diesem Bauvorhaben großen Wert gelegt. Um optische Unregelmäßigkeiten auszuschließen, muss dieses Bauvorhaben komplett und möglichst zusammenhängend von einem

Beschichtungsbetrieb mit demselben Pulver mit einer Rezepturnummer eines Beschichtungspulverherstellers ausgeführt werden.

11.3 Hochwetterfeste Pulverbeschichtung von Aluminiumprofilen und -blechen (Ein-Schichtaufbau)

Die Farbbeschichtung ist auf Pulver-Basis, bei einer Einbrenntemperatur von 200°C auszuführen. Die Farbbeschichtung hat nach den Güte- und Prüfbestimmungen der GSB-International e.V. (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen) oder QUALICOAT zu erfolgen. Der AN verpflichtet sich, dass für die Beschichtung nur ein GSB zugelassenes Beschichtungssystem verwendet wird und die Beschichtung nur von einem Beschichtungsbetrieb ausgeführt wird, der über eine Lizenz der GSB-International e.V. verfügt. Das Beschichtungsmaterial ist entsprechend den Güterichtlinien von GSB oder QUALICOAT Klasse 2 einzusetzen.

Farbton: Eisenglimmer nach Bemusterung und Wahl AG
Mindestschichtdicke nach GSB: 60 µm (üblich 60 µm - 80 µm)
Glanzgrad: ca. 25% bei einem Messwinkel von 60° nach ISO 2813.
und ca. 80% bei einem Messwinkel von 60° nach ISO 2813.

Auf die Farbgleichheit der Beschichtung wird bei diesem Bauvorhaben großen Wert gelegt. Um optische Unregelmäßigkeiten auszuschließen, muss dieses Bauvorhaben komplett und möglichst zusammenhängend von einem Beschichtungsbetrieb mit demselben Pulver mit einer Rezepturnummer eines Beschichtungspulverherstellers ausgeführt werden.

12. Gütesicherung der Beschichtung

Die Farbbeschichtung muss gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen (Gütesicherung, RAL-RG 631) der Gütegemeinschaft Stückbeschichtete Bauelemente e.V., Franziskanergasse 6,
D73525 Schwäbisch Gmünd, ausgeführt werden.

Vom Beschichter sind folgende Prüfwerte nachzuweisen (alle Werte beziehen sich auf glatte, nicht strukturierte Pulverlacke):

- Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409, Wert GT 0
- Dornbiegeversuch nach DIN EN ISO 1519, mind. 5 mm
- Erichsentiefung nach DIN EN ISO 1520, mind. 5 mm
- Lichtechtheit nach DIN 54004, mind. Wert 7
- Wetterbeständigkeit:
- Kurzprüfung gem. DIN EN ISO 877
- Freibewitterung gem. GSB-Güte- und Prüfbestimmungen
- Kugelschlagprüfung gem. ASTM D 2794; bei 20 inch-pounds keine Rissbildung bis zum Grundmaterial
- (Eindruckwiderstand nach DIN EN ISO 2815, mind. 80 (nur für Flüssiglacke))

Umgebungswidrigkeit nach
a) ASTM E - 42 - 65 Weather-o-Meter 1.000 h
b) ASTM E - 188 - 63 Fade-o-Meter 1.000 h

Korrosionsfestigkeiten nach

a) ASTM B - 117 - 64 Salzsprühtest (5 % neutral) 1.000 h
b) ASTM D - 1735 - 62 Wassernebel
c) DIN 50 021
d) ASTM 117 B, Temperatur 35° C - 7 Tage

Schneiden, Bohren, Fräsen; ohne störende Abplatzungen

Zur Kontrolle sind vor und während der Ausführung - den oben erwähnten Vorschriften entsprechend - lackierte Teile mit einer Größe von ca. 10 x 10 cm vom Institut für Pigmente und Lacke prüfen zu lassen.

13. Anodische Oxidation von Aluminiumkonstruktionen bzw. -blechen

13.1 Eloxierung (Anodisation) von Aluminiumprofilen und -blechen

Für Profile und Bleche sind ausschließlich Aluminiumlegierungen in Eloxalqualität zu verwenden. Das Material muss für eine dekorative Eloxaloberfläche geeignet sein. Die entsprechenden Vorschriften und Normen, insbesondere DIN 17611, sind einzuhalten. Bleche sollten aus einer Walz-Charge eines Herstellers stammen, bei größeren Projekten müssen die Chargen gleiche Legierungs- und Produktionsparameter aufweisen. Die Walzrichtung der Bleche innerhalb der Fassade muss immer gleich orientiert sein. Geschlossene Fassadenflächen müssen zur Wahrung des ganzheitlich optischen Eindruckes aus Blechen desselben Herstellers aus einer Herstellungscharge gefertigt werden.

Der AN muss den Nachweis erbringen, dass nur zugelassene Unternehmen die Anodisation durchführen.

Vorbehandlung nach DIN 17611:	E6 - chemisch gebeizt
Eloxalverfahren:	GS
Eloxalfarbton:	Aluminium natur C0 (ehem. EV1)
Schichtdicke:	20µm

14. Verglasung

14.1. Allgemeine Hinweise

Es werden nur Gläser mit Überwachungszeichen (Ü-Zeichen / vgl. auch Bauregelliste) und CE-Kennzeichnung zugelassen.

Glasdicken / Glasstatik:

Die Glasdicken sind unter Berücksichtigung der Windbelastung und ggf. zusätzlichen Lasten gemäß den Vorschriften der Glashersteller zu ermitteln und statisch nachzuweisen.
Die DIN 18008-1 "Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen" ist zu berücksichtigen. Zu berücksichtigen ist, dass alle anfallenden Klimalasten vom Zeitpunkt der Produktion bis hin zum eingebauten Zustand, also auch Klimalasten während des Transports, bei dieser Berechnung zu berücksichtigen sind. Die Glasdicken sind eigenverantwortlich vom AN entsprechend den statischen, klimatischen oder schallschutztechnischen Anforderungen zu bemessen und bei der Kalkulation

der einzelnen Fassaden zu berücksichtigen. Auf die Anforderungen in Bezug auf Wärmeschutz, Schallschutz und Sicherheit wird gesondert eingegangen. Anforderungen aus der Verwendung als Brüstungsgläser etc. sind zu berücksichtigen. Zur Erzielung eines einheitlichen Bildes sind innerhalb zusammenhängender Fassaden gleiche Glasstärken und Aufbauten zu verwenden.
Die genannten Scheibendicken und Schalldämmwerte stellen lediglich eine Mindestforderung dar. Die genauen Werte sind vom AN jeweils eigenverantwortlich auf die Gesamtanforderungen abzustimmen.
In den Eckbereichen ist mit erhöhten Windkräften (Winddruck und –sog) zu rechnen.
Die nachfolgend aufgeführten Glasaufbauten sind jeweils für die Normalbereiche vorgesehen. In den Eckbereichen können sich die Glasstärken aufgrund statischer Belange erhöhen. Dies ist zu berücksichtigen.

Mindest-Glasdicke:

Die Mindestdicke der äußeren Scheibe einer Verglasungseinheit beträgt 6 mm die der inneren Scheibe 5 mm, unabhängig von der Statik oder der Glasart. Bei Einfachverglasungen bzw. Einzelscheiben von VSG-Scheiben oder Isolierverglasungen mit Scheibendicken von je über 12 mm sind die Glaskanten geschliffen auszuführen.

U-Werte / g-Werte:

Siehe ENEV-Nachweis Anlage Teil 09.02.08 FLB

Stoßfugen / Versiegelungen:

Bei Stoßfugen mit Silikonprofilen bzw. dauerelastischen Versiegelungen bzw. bei EPDM -Dichtungsprofilen ist folgendes zu beachten:
Die Versiegelung muss mit UV -beständiger Silikon-Dichtmasse, z.B. DC 797 erfolgen. Bezüglich der Haftung und Verträglichkeit mit der Randverbindung sind die Verarbeitungsrichtlinien der Dichtstofflieferanten z.B. DOW CORNING, zu beachten. Alle Kombinationen von Glas, Kleber, Vorfüller, Verklotzungsbrücken, Randverbund usw. sind mit dem Glas-, Kleb -und Dichtstofflieferanten abzustimmen (Gewährleistung). Gläser, die eine Gasfüllung erhalten müssen mit einem gasdichten Randverbund versehen werden. Um die UV-Strahlung abzuhalten sind diese Gläser mit einer Randbedruckung, Farbe Festlegung im Rahmen des Bemusterungsverfahrens, zu versehen. Die maximale Fugenbreite beträgt 10 mm bzw. richtet sich nach der statischen Erfordernis.

Bei statisch tragenden Verklebungen von Verglasungen ist folgendes zu beachten:
Die statisch tragende Verklebung muss mit UV -beständiger Silikon-Dichtmasse, z.B. DC 993 oder DC 895 erfolgen. Bezüglich der Haftung und Verträglichkeit mit der Randverbindung sind die Verarbeitungsrichtlinien der Dichtstofflieferanten z.B. DOW CORNING, zu beachten. Alle Kombinationen von Glas, Kleber, Vorfüller usw. sind mit dem Glas-, Kleb -und Dichtstofflieferanten abzustimmen (Gewährleistung). Gläser, die eine Gasfüllung erhalten müssen mit einem gasdichten Randverbund versehen werden. Um die UV-Strahlung abzuhalten

sind diese Gläser mit einer Randbedruckung, Farbe Festlegung im Rahmen des Bemusterungsverfahrens, zu versehen.

Erscheinungsbild:

Bei der Verwendung von verschiedenen Glassorten an einem Bauteil ist die Verwendung von Gläsern eines Herstellers vorgeschrieben. Die Gläser sind in Farbe, Reflektion und Erscheinungsbild aufeinander abzustimmen, dies gilt insbesondere auch für die Brüstungsgläser in Bezug auf die entsprechend benachbarten transparenten Gläser. Es sind nur Beschichtungen bei Isolierverglasungen zugelassen, die auf der dem Scheibenzwischenraum zugewandten Seite liegen. Bei den Verbundsicherheitsscheiben sind nur farbneutrale, klar durchsichtige PVB-Folien bzw. falls erforderlich Schallschutzfolien einzusetzen außer es wird in den nachfolgenden Bauteilbeschreibungen der unterschiedlichen Glastypen eine farbige, opake oder bedruckte Folie gefordert.

Absturzsichernde Verglasungen:

Es gilt zusätzlich zu den folgenden Verglasungsangaben, dass die raumseitige Scheibe entsprechend den „Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen", aktuelle Fassung ausgebildet sein muss, wenn außenseitig eine Absturzmöglichkeit besteht und keine weitere Sicherung in Form von Geländer etc. vorhanden ist.
Verglaste Brüstungen, bodenebene Verglasungen sowie sonstige Vertikalverglasungen, die eine absturzsichernde Funktion übernehmen sind entsprechend der DIN 18008 (Ersatz für die alten technischen Regeln TRAV) zu bemessen und auszuführen.

Verglasung nach Arbeitsstättenverordnung (bodengebundenen Verglasungen) und Verglasungen gemäß Richtlinien der Gemeinde-Unfallversicherer GUV (bruchsicher bis zu einer Höhe von 2m ü.FFB):

In diesem Zusammenhang ist die Verglasung entsprechend der Arbeitsstättenverordnung bzw. der Richtlinien der Gemeinde-Unfallversicherer GUV auszuführen. Insbesondere wird auf die Muster-UVV Schulen der gesetzlichen Unfallversicherung / § 7 Verglasungen und lichtdurchlässige Flächen, sowie auf die Arbeitsstättenverordnung / §§ 8 und 10 hingewiesen. Die unter diese Verordnung fallenden Verglasungen sind entsprechend den Anforderungen hinsichtlich der Glasqualität auszubilden.
Für Verglasungen bis zu einer Höhe von 2m ü.FFB (bsp. in Türen und bodengebundenen Verglasung) im Aufenthaltsbereich von Schülern bzw. bei Zugangsmöglichkeit des öffentlichen Personenverkehrs ist für Türen beidseitig VSG oder einseitig VSG und einseitig ESG-H, sowie für bodengebunde Verglasung VSG oder ESG-H einzusetzen.

ESG-H Verglasung:

Bei ESG-H - Scheiben, die einzeln oder als Teil einer Isolierglaseinheit eingebaut werden, ist jede Scheibe einzeln der „Heißlagerungsprüfung“ (HEAT-SOAK-Test) nach DIN 18516, Teil 4, Ziff. 2.5.1 (Ausgabe 02.90) zu unterziehen. Die Scheiben

sind zusätzlich mit einem Stempel auf der Scheibeninnenseite als ESG-H - Scheibe zu kennzeichnen.
Bei allen ESG-H - Scheiben sind die Glaskanten geschliffen (KGN) auszuführen.

Allgemeine Anmerkungen:

Die für Isolierglas gültigen Vorschriften für Falzbelüftung bzw. Entwässerung und max. Durchbiegung sind zu berücksichtigen.
Eine Reparaturverglasung muss bei allen Fassaden ohne größeren Aufwand möglich sein.
Alle Glaskanten ohne weiter Schutz oder Abdeckung sind zu polieren (KPO).
Alle Glaskanten von Isolierverglasungen die nicht durch weitere Konstruktionen abgedeckt werden sind mit einer Randbedruckung zu versehen. Der Randverbund darf nicht durchscheinen. Hier ist eventuell ein doppelter Siebdruck erforderlich. Die freien Glaskanten sind unabhängig von ihrer Dicke oder Glasart geschliffen (KGN) auszuführen.

Der Aufbau der Verglasung ist immer von außen nach innen anzugeben.
Abkürzungen: VSG - Verbundsicherheitsglas
VSG Si - Verbundsicherheitsglas mit Schallschutzfolie
ESG-H - Einscheibensicherheitsglas
TVG - Teilvorgespanntes Glas
Übersicht: Sonnenschutzverglasung
Wärmeschutzverglasung
Einfachverglasung

14.2 Floatglas

Die Floatgläser müssen von ausgesuchter Qualität entsprechend DIN EN 572-2 und DIN 1249 sein.

Kantenbearbeitung Floatglas:
Es sind (als Mindestanforderung) nur geschnittene Kanten (KG) vorzusehen; bei Glasstärken ab 12 mm und größer sind die Kanten zu schleifen und zu fasen (KGN) - Bezeichnung nach DIN 1249.
Bei der Weiterverwendung als Zwei- bzw. Dreischeibenisolierverglasung ist „Mehrscheiben-Isolierverglasung (MIG)“ einzuhalten.

14.3 ESG-H - Glas / TVG - Glas

Es sind (als Mindestanforderung) nur kantengeschliffene (KGN / Automatenschliff mit Fasen) Glasscheiben zu verwenden. Die Güte der Härtung der Scheiben wird so bestimmt, dass die Krümelung bei Bruch das 1 - 2-fache der Dicke nicht überschreiten darf. Es dürfen keine Scheiben mit Schadstellen, z.B. kantenbeschädigte Scheiben, zu Verwendung kommen.

Die Planität bei vorgespannten Scheiben darf keine größere Abweichung als 2 mm, gemessen auf 1,00 m Länge (auch diagonal) haben. Die Scheiben müssen rechtwinklig und maßhaltig sein. Die Abweichung darf nicht größer als 3,00 mm, bezogen auf 2,00 m Höhe, sein.

ESG-H:
Die ESG-Verglasungen sind einem Heat-Soak-Test gemäß Anhang 11.4 der Bauregelliste 1/2002 zu unterziehen.
Das Einscheiben-Sicherheitsglas unterliegt dem ÜZ-Verfahren. Die Scheiben sind zusätzlich mit einem Stempel auf der Scheibeninnenseite als ESG-H-Scheibe zu kennzeichnen. Die Lage der Stempel ist generell rechts unten.

Kantenbearbeitung ESG-H, TVG:
Es sind (als Mindestforderung) nur geschliffene Kanten (KGN) vorzusehen (Bezeichnung nach DIN EN 12150-1 für ESG-H und DIN EN 1863-1 für TVG).
Die Kanten sind zu fasen.
Werden polierte Kanten (KPO) gefordert, so ist diese im Langebeschrieb gesondert aufgeführt bzw. ergeben sich aus dem Anwendungszweck.

14.4 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Die Scheiben bestehen im Sinne der Bauregelliste aus mindestens zwei Glasscheiben mit einer licht- und UV-beständigen Folienzwischenlage (zähelastische, hochreißfeste Polyvinyl-Butyral-Folie).

Die Glasqualität der Einzelscheiben des VSG-Aufbaus ist im Beschrieb explizit aufgeführt.

Bei der Verglasung sind die Randzonen, besonders bei offenen Scheibenkanten, durch geeignete Maßnahmen wirksam zu schützen, um Verfärbungen der Folienzwischenlage zu verhindern.

Die VSG-Kanten müssen gut belüftet werden.

Die erforderliche Anzahl sowie die erforderlichen Nenndicken der PVB-Folien sind vom AN unter Berücksichtigung der jeweiligen Einbausituation eigenverantwortlich zu ermitteln.

Kantenbearbeitung VSG:

Es sind (als Mindestforderung) nur geschliffene Kanten (KGN) vorzusehen (Bezeichnung nach DIN 1249 bzw. DIN EN ISO 12543-5). Kanten sind zu fasen.

Werden polierte Kanten (KPO) gefordert, so sind diese im Beschrieb gesondert aufgeführt bzw. ergeben sich aus dem Anwendungszweck.

Verbundfolien:

Es sind folgende Verbundfolien ausführbar:
bedruckbare PVB-Folien
opake PVB-Folien
Farbige PVB-Folien
transluzente PVB-Folien
transparente PVB-Folien

Welche Verbundfolien jeweils gefordert sind, wird im Beschrieb separat aufgeführt. Die Verbundfolie ist auf die jeweiligen bauphysikalischen Forderungen (z. B. Schallschutz) abzustimmen. Sollte keine Folie angegeben sein, so ist eine transparente PVB-Folie zu verwenden.

14.5 Mehrscheiben-Isolierverglasungen (MIG)

Zur Ausführung kommt Isolierglas als:
Wärmeschutzverglasungen
Sonnenschutzverglasungen
Multifunktionsverglasungen

welche in verschiedenen für eine Andruckverglasung bzw. punktförmig gelagerte Verglasungen geeignet sein muss.

Die Einzelkomponenten der Verglasung wie z. B. die Breite des SZR, Scheibenaufbau, und Füllung ist im Hinblick auf die bauphysikalischen Forderungen (z. B. Schallschutz, Wärmeschutz etc.) für das Gesamtfassadenelement, d. h. Fensterrahmen, Baukörperanschluss und Verglasung im eingebauten Zustand zu bestimmen.

Welcher Typ wie aufzubauen ist, ist durch den AN zu ermitteln.

Die Bemessung der Glasdicke hat nach den statischen Beanspruchungen sowie nach den geforderten Schalldämmwerten zu erfolgen. Die Angabe im Beschrieb schreibt lediglich die Mindestdicke vor, die je nach Anforderung nicht unterschritten werden darf.
Bei der Glasdickenbemessung ist zu beachten, dass die äußere Scheibe immer dicker gewählt werden muss um Verzerrungen aus Durchbiegung unter Temperatureinfluss zu reduzieren.

Zulässige Fehler pro Isolierglaseinheit (2- bzw. 3-scheibig):

Hier ist die Tabelle unter Ziffer 3 der „Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen“ zu verwenden.

Hinweise: Beanstandungen ≤ 0,5 mm werden nicht berücksichtigt.

Verbundglas:
1. Die Zulässigkeit der Zone R und H erhöhen sich in der Häufigkeit je Verbundgasscheibe um 50 %.
2. Bei Gießharzscheiben können produktionsbedingte Welligkeiten auftreten. Die Verwendung von Gießharzscheiben sollte vermieden werden.

Einscheibensicherheitsglas:
1. Die lokale Welligkeit auf der Glasfläche darf 0,3 mm bezogen auf eine Länge von 300 mm nicht überschreiten.
2. Bei einer Nenndicke von 6 mm bis 15 mm darf bei Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas die Wölbung bezogen auf die Glaskantenlänge nicht größer als 3 mm pro 1000 mm Glaskantenlänge sein.

F Falzzone:

Breite 18 mm (mit Ausnahme von mechanischen Kantenbeschädigungen keine Einschränkungen).
R Randzone:
Fläche 10 % der jeweiligen lichten Breiten- und Höhenmaße (weniger strenge Beurteilung)
H Hauptzone:
(strengste Beurteilung)

Abstandhalter:

Zur Ausführung kommen Glaskombinationen mit einem SZR von mind.12 mm bei Argonfüllung und mind. 8 mm bei Kryptonfüllung und zweistufig geklebten Randverbund.
Es ist ein thermisch verbesserter Randverbund nach Anlage C zu DIN V 4108-4:2004-07 vorzusehen. (Warm-Edge-System").
Die Abstandsprofile der Isolierglasschreiben sind im sichtbaren Bereich in schwarzer Oberfläche (Edelstahl) auszuführen. Bei der Wahl des entsprechenden Abstandhalters ist der geforderte U-Wert der Gesamtkonstruktion (U_w bzw. U_{cw}) einzuhalten. Bei freien Glaskanten von Isolierglaseinheiten ohne Randbedruckung ist ein gasdichter und UV-beständiger Randverbund zu wählen.

14.6 Ausführung der Verglasung

Als Beanspruchung wird die Gruppe 5 zu Grunde gelegt (Verglasungsrichtlinien).

Die Verglasung an der Innen- und Außenseite hat mit EPDM- oder Silikon-Profilen mit kontrollierbarem Anpressdruck zu erfolgen. Die äußeren Profile sind an den Ecken auf Gehrung zu vulkanisieren.

Es ist darauf zu achten, dass in den Hohlräumen zwischen Rahmen und Scheibe kein Schwitzwasser entsteht und der Verglasungsfalz - entsprechend den Richtlinien der Glashersteller - belüftet und entwässert wird.

Die Verglasungen sind nach den Richtlinien zu verklotzen und es ist darauf zu achten, dass die Glaskanten durch Bewegungen nicht an metallische Gegenstände anstoßen können.

Kantenbearbeitung Zweischeiben- bzw. Dreischeibenisolierverglasung:

Es sind (als Mindestforderungen) geschnittene Kanten (KG) zu verwenden (Bezeichnung nach DIN EN 12150).
Bei großen Floatgläsern bzw. ab einer Glasstärke von 12 mm und stärker sind zumindest die Standkanten (Klotzung) mit gesäumter Kante (KGS) auszuführen.
Bei Verwendung von Sicherheitsgläsern ESG-H, TVG und VSG sind die unter der jeweiligen Rubrik beschriebenen Kantenbearbeitungen zu berücksichtigen.

14.7 Auflagerkonstruktionen für Glas

Bei der Ausbildung der Auflagerkonstruktionen für die Verglasungen sind aus technischer Sicht mindestens folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

Schall- und Wärmeschutz
Temperaturdehnungen
Zwängungsfreie Montage
Dauerhaftigkeit
Austausch defekter Scheiben
Zwängungsfreie Lagerung
Bautoleranzen
Einfache Montage
Lastabtragung

Linienförmig gelagerte Verglasungen:

Es ist die DIN 18008-2 „Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen", in ihrer aktuellsten Fassung anzuwenden. (Ersatz für die alten technischen Regeln TRLV, TRPV, TRAV und DIN 185516-4)

Es können allseitig linienförmig bzw. auch zwei- oder dreiseitig gelagerte Verglasungen zur Ausführung kommen.

Um unerwünschte Einspannungen an den Glasrändern zu minimieren, sind die Scheiben über elastische Zwischenschichten aufzulagern.
Unter Beachtung der Bautoleranzen und der zu erwartenden Deformationen ist auf einen ausreichenden Glaseinstand zu achten.
Es sind die DIN 18008 (Ersatz für die alten technischen Regeln TRLV, TRPV, TRAV und DIN 185516-4) zu beachten
Bei von den TRLV abweichenden Konstruktionen und Verglasungen ist eine allgemeine baurechtliche Zulassung oder eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Diese Unterlagen zur Erlangung dieser Nachweise sind vom AN zu erstellen.

14.8 Glastypenaufstellung

Die vor angeführten Hinweise sind zu beachten.
Lage, Abmessung und Teilungen siehe Ausschreibungsplanung.
Die bauphysikalischen Anforderungen der Fassadenkonstruktionen aus den Allgemeinen Vorbemerkungen sind bei der Wahl der Glasaufbauten zu berücksichtigen.

Die Glasdicke ist durch den AN nach den statischen Beanspruchungen / Klimalasten und den geforderten bauphysikalischen Eigenschaften in Abstimmung mit den Glasherstellern zu ermitteln und durch eine Glasstatik nach der DIN 18008 (Ersatz für die alten technischen Regeln TRLV, TRPV, TRAV und DIN 185516-4). nachzuweisen.

15. Paneele

Die Paneele sind aus zwei nicht brennbaren Deckschichten mit einem nicht brennbaren Wärmedämmstoff und einem druckfesten, umlaufenden und wärmedämmenden Randverbund, dampfdicht herzustellen und einzubauen.

Zweischalige leichte Außenbauteile, außen: Stahlblech, innen: Stahlblech, umlaufend z-förmig gekantet, Ecken und Blechstöße dampfdicht verschweißt und verputzt;
Kerndämmung: aus Mineralfaserplatten RG ca. 50 kg/m³, mind. einseitig punktweise mit den Deckschalen verklebt.

Dazu ist der Randbereich mit einer 2-Stufen Barriere, sinngemäß wie bei Mehrscheibenisoliergläser, auszubilden. Der Randverbund ist herzustellen aus einem druckfesten, feuchteresistenten Material mit einer Wärmeleitfähigkeit von min. λ = 0,15 W/mK.
Das Randverbundmaterial ist vollflächig mit den Deckschalen zu verkleben und so gegenüber den Deckschalenenden zurückzusetzen, dass eine breite dauerhaft funktionsfähige Abdichtung dieses Bereiches durch einen dampfdichten Dichtstoff gegeben ist.

Alle zur Verwendung kommenden Materialien, die Berührungspunkte aufweisen, müssen miteinander dauerhaft verträglich sein.

Die Paneelelemente müssen die Schalldämm-Maße und die Brandschutzanforderungen der zugehörigen Fassadenkonstruktion aufweisen.

16. Fensterbeschläge

An die Fensterbeschläge werden höchste Anforderungen gestellt, die Einzelteile sind deshalb in Aluminium vorzusehen; sämtliche Schrauben nur in Edelstahlausführung und als Torx Schraube mit Innenstift.
Alle sichtbaren Beschlagteile, die im Farbton der Fenster-Fassadenbauteile geliefert und eingebaut werden müssen, sind in der entsprechenden Beschlagsaufgliederung angegeben.

Für sämtliche Fensterelemente wird der Einbau qualitativ hochwertiger Markenbeschläge gefordert. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen:
- einfach Bedienung
- auf Dauer funktionssichere Wirkungsweise
- Dauerhafte Korrosionsbeständigkeit

Es ist einzurechnen, dass bis zu 3 Oberflächenvarianten bemustert werden müssen.

Beschlagsteile wie Fenstergriff, Türdrücker, Türknopf, Stoßgriffe und PZ-Rosetten müssen in dieser FLB übergeordnet für Fassaden und Innentüren von einem Hersteller und aus einer Produkt- bzw. Designfamilie stammen.

16.1 Dreh-Beschlag

Dreh-Beschläge sind in den Hafträumen vorgesehen.

Verdeckt liegender Zentralverschluss für Einhandbetätigung, Fehlbedienungssperre, energieverzehrenden Öffnungsbegrenzern, senkrechte Mittelverriegelungen, ab Flügelbreiten über 1000 mm horizontale Verriegelungen,

verstärktes Ecklager, genietete Schließrollen. Das Lager muss den Flügel bei jeder Bedienungsstellung sicher führen, auch bei infolge Windböe aufgestoßenem und hochgesprungenem Flügel.

Fenstergriff:
RAL-geprüfte 4 Punkt-Kugelrastung, dauerhafter Gleichlauf,
spürbare Positionierung,
Befestigung nicht sichtbar mit stabilisierenden Stützknocken,
Durchmesser 10 mm, zum garantiert verschiebefreiem Sitz an
den Fenstern, für innenliegendes Kammergetriebe
ganzflächig abdeckende ovale flache Rosetten,
7 mm Vollstift, 30 mm vorstehend,

Design: Der Objekt-Fenstergriff besteht aus Aluminium Rund- / Ovalrohrmaterial mit abgerundeter Kantung und am Ende sich verdünnend
Material: Alu, eloxiert E6/EV1
Bänder: Aluminium verdecktliegend

Inkl. max. 2 Stück energieverzehrenden Öffnungsbegrenzern je Öffnungselement mit einer max. Öffnungsbegrenzung von 90° entsprechend der Flügelgrößen und -gewichten.

16.2 Dreh-Kipp-Beschlag

Verdeckt liegender Zentralverschluss für Einhandbetätigung, Fehlbedienungssperre, energieverzehrenden Öffnungsbegrenzern, senkrechte Mittelverriegelungen, ab Flügelbreiten über 1000 mm horizontale Verriegelungen, verstärktes Ecklager, genietete Schließrollen. Das Lager muss den Flügel bei jeder Bedienungsstellung sicher führen, auch bei infolge Windböe aufgestoßenem und hochgesprungenem Flügel.

Fenstergriff:
RAL-geprüfte 4 Punkt-Kugelrastung, dauerhafter Gleichlauf,
spürbare Positionierung,
Befestigung nicht sichtbar mit stabilisierenden Stützknocken,
Durchmesser 10 mm, zum garantiert verschiebefreiem Sitz an
den Fenstern, für innenliegendes Kammergetriebe,
ganzflächig abdeckende ovale flache Rosetten,
7 mm Vollstift, 30 mm vorstehend,

Design: Der Objekt-Fenstergriff besteht aus Aluminium Rund- / Ovalrohrmaterial mit abgerundeter Kantung und am Ende sich verdünnend
Material: Alu, eloxiert E6/EV1
Bänder: Aluminium verdecktliegend

Inkl. 1 Stück energieverzehrenden Öffnungsbegrenzern je Öffnungselement mit einer max. Öffnungsbegrenzung von 90° entsprechend der Flügelgrößen und -gewichten.

17. Türen

02.13.02 - A (Fortschreibung Seite 370 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- alle hier beschriebenen Fensterbeschläge sind bereits eingelagert
- sofern Fensterbeschläge zu montieren sind, hat die Montage der Beschläge manipulationssicher zu erfolgen

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

Beschlagsteile wie Türdrücker, Türknopf, Stoßgriffe und PZ-Rosetten müssen in dieser FLB übergeordnet für Fassaden und Innentüren von einem Hersteller und aus einer Produkt- bzw. Designfamilie stammen.

17.1 Türbeschläge Allgemein

Bei den Türen in der JVA sind unterschiedliche Beschlagsarten vorgesehen, wie Drücker / Knauf
Die Zuordnung der einzelnen Beschlagsvarianten zu den einzelnen Türen ist im Rahmen der Ausführungsplanung des AN in Abstimmung mit dem AG zu bestimmen.

Für alle Türen der JVA ist bei sichtbaren Beschlägen ein durchgehendes Design und Programm einzusetzen.
Der Objekt-Drücker besteht aus V2A Rundmaterial mit abgerundeter Kantung und am Ende gerade abgeschnitten.
Abdeckungen mittels Rosetten, kein Türschild, Breite 135mm, Tiefe 58mm.
Abgekröpfte Drücker und Knäufe sind aus gleicher Beschlagsserie vorzusehen.
Das vorgesehene Beschlagsprogramm ist vor Einbau gegenständlich zu bemustern.

Aufgrund der Komplexität der Türen der JVA ist im Rahmen der Ausführungsplanung eine detaillierte Türliste mit allen Angaben zur Ausstattung der Türen und genauen Ansichtszeichnungen, sowie ein detailliertes Schließkonzept für jede Tür durch den AN auf Grundlage der beiliegenden Leitdetailpläne und der Türliste des AG (Teil 09.01.02 FLB) zu erstellen.

An die Türbeschläge werden höchste Anforderungen gestellt, die Einzelteile sind deshalb in Edelstahl (vgl. Beschrieb) vorzusehen; sämtliche Schrauben nur in Edelstahlausführung, Torx mit Innenstift. Alle sichtbaren Beschlagteile, die im Farbton der Türbauteile geliefert und eingebaut werden müssen, sind in der entsprechenden Beschlagsaufgliederung angegeben.

Für sämtliche Türelemente wird der Einbau qualitativ hochwertiger Markenbeschläge gefordert. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen:
- einfache Bedienung
- auf Dauer funktionssichere Wirkungsweise
- Dauerhafte Korrosionsbeständigkeit

Je Türflügel min. drei schwere, dreiteilige Edelstahl-Rollentürbänder mit nicht sichtbarer Verschraubung, gegen Entfernen gesichert. Nachjustierbar zur Höhenregulierung.

Anforderungen Türdrücker:
Die Türdrücker/ bzw. –Knäufe sind auf die Anforderung der Rahmentüren entweder als verkröpfte oder als gerade Ausführung mit ovalen Rosetten abzustimmen.
Bei Fluchttüren sind Türdrücker bzw. Türknöpfe zu verwenden, die gem. DIN EN 179 zugelassen sind.
Alle Türdrücker, Türknöpfe, Stoßgriffe und ovale PZ-Rosetten der Fassadentüren sind generell in Edelstahl fein matt auszuführen.

02.13.02 - A (Fortschreibung Seite 371 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- die Montage der Beschläge hat manipulationssicher zu erfolgen
- bereits in Bemusterungen festgelegte Ausführungen sind umzusetzen
- die vorhandene Türliste ist zu aktualisieren und fortzuschreiben

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

Es sind ausschließlich Türdrücker zu verwenden, die festdrehbar gelagert mit nicht sichtbarer Befestigung und Hochhaltemechanismus ausgestattet sind.
Türknöpfe sind kugelförmig d=50mm vorzusehen.
Alle sichtbar bleibenden Beschlagsteile, die nicht aus Edelstahl gefordert und ausgeführt werden, sind in Fassadenfarbe auszuführen.

17.2 Elektronische Einbauteile:

Bei Türen mit elektronischer Schließwerksperre sind entsprechende Kabelübergänge innerhalb eines speziellen Türbandes vorzusehen, die auf das jeweilige Profilsystem abgestimmt sind.

Bei Motorschlössern wird das Schloss in der verbreiterten Zarge eingebaut, um den Kabelübergang zu verhindern.

Riegel- und Magnetkontaten usw. siehe Teil 03 FLB.

17.3 Drehtürantriebe

Die 1-fl. Türelemente der schusssicheren Türen und Türen mit Schleusenfunktion im EG Haus J sind mit obenliegenden Drehtürantrieben mit allen notwendigen Sicherheitsleisten etc. auszustatten.
Ausführung gemäß DIN 18040-1.
Auslösung über Taster aus der gesicherten Pfortendienstwache.

02.13.03 Leistungsprogramm Holzfenster

Die Fenster der JVA Zwickau sind im Regelfall als einteilige Fenster oder Fensterelemente zum Einbau in Rohbauöffnungen vorgesehen.

Es kommen feststehende Verglasungen, Drehflügel (Hafträume) und im Normalfall Drehkippflügel zum Einsatz.
Die Art der Fensteröffnung ist den Ansichten / Leitdetails zu entnehmen. Die in den Ausschreibungsplänen vorgegebenen Aufschlagrichtungen der Fenster sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN noch einmal zu überprüfen.

Bei der Planung und Dimensionierung der Fenster sind insbesondere die Vorgaben des ENEV-Nachweises in Teil 09.02.08 FLB hinsichtlich des erforderlichen Wärmeschutzes, des sommerlichen Wärmeschutzes und des Bauakustikkonzeptes in Teil 09.02.07 FLB hinsichtlich der Schallschutzklasse der Fenster zu beachten und umzusetzen, hier z.B. im Bereich der Musikräume im Haus H u.a.

Zum Teil sind die Fenster in liegenden Formaten oder stehenden Formaten bandförmig angeordnet. Hier wechseln sich innerhalb des Bandes Öffnungsflügel mit Dreh-Kipp-Funktion, Festverglasungen und gedämmte Paneelfelder z.B. vor Stützen oder Wandanschlüssen ab.

Die Fenster werden vierseitig mittels Kompriband an den Gitterrahmen schlagregendicht angeschlagen.
Dies gilt auch für Fenster ohne Gitterfüllung, weil auch hier der Rahmen umgesetzt wird.

Die Befestigung der Holzrahmen erfolgt direkt über Verdübelung in der Beton-Fensterlaibung, Schraublöcher im Falz müssen nachträglich zugestöpselt werden, die Fugen zwischen Fensterrahmen und Rohbaulaibung zugestopft werden.
Von innen ist der Fensterrahmen dampfdicht mittels geeignetem Fugenklebeband an die Laibung anzudichten, Abdeckung der Fuge mit einem Holzleiste, welche auf den Fensterrahmen gleichzeitig manipulationssicher mit Rillennägeln genagelt und geleimt wird, so dass die Leiste beim Versuch, sie abzuheben, zerstört würde.
Die Leisten sind vor Ort längs so schräg anzupassen, dass sie die Rohbautoleranzen der StB-Fensterlaibungen ausgleichen.
Die Anschlussfuge zwischen Holzleiste und gespachtelter StB-Laibung darf somit max. 1mm breit sein, diese ist dauerelastisch mit Acryl-Fuge zu schließen.

Technische Daten Holzfenster:
- Holzrahmen und Flügel, Rahmengruppe 1
- Bautiefe mind. 68mm, Profilbreite max. 68mm, bei größeren Fensteröffnungen nach Erfordernis
- Lamelliertes, nordisches Fichtenholz. Südeuropäisches Holz ist nicht erlaubt. Der Ursprung des verwendeten Holzes ist durch den AN nachzuweisen.

Falls eine abgehängte Decke tiefer an das Fensterelement anschließt, so ist der obere Blendrahmen ebenfalls entsprechend hoch aufzudoppeln, z.B. Hafthäuser B-F OG´s Wäscheräume an den Giebelseiten.

In Bereichen mit außenliegendem Sonnenschutz außen vor den Fenstern wird es konstruktiv erforderlich sein, den Fenstersturz bereits im Rohbau erhöht zu planen und dafür den Fensterstock oben mit Aufdoppelung vorzusehen.

In Teilbereichen, z.B. in den Kleinküchen der Hafthäuser sind die unteren Blendrahmen der Fenster aufzudoppeln, damit die öffnenden Flügel nicht gegen die Arbeitsplatten schlagen. Der AN hat diese Funktionalität auch in anderen Fällen zu beachten, in denen eine derartige Möblierung vor den Fenstern vorgesehen ist.

In den Suizidpräventionsräumen der Hafthäuser ist eine Sonderkonstruktion für die Fenster vorgesehen:
Das Fenster verfügt im oberen Teil über eine Festverglasung und im unteren Segment über einen Kippflügel, der mit einem Öffnungsspalt über max. 15cm öffnen darf.
Außenseitig ist ein davor auf dem Fensterrahmen ein Pendelschutz als Edelstahlnetz anzubringen. Das Edelstahlnetz ist in einem geeigneten Rahmen manipulationssicher (Torx-Schraube mit Innnestift) an dem Rahmen von außen anzuschrauben.
Nähere Hinweise siehe Detail Suizidpräventionsraum 300_ABW_G_SPR als Anlage in Teil 09.01.02 FLB.

Die Fenster erhalten innen und außen unterschiedliche Oberflächenqualitäten, außen deckend grauer Anstrich gemäß Fabrkonzept, innen Dickschicht-Lasuranstrich UV-beständig auf werksseitig fertiger Oberfläche mit allen erforderlichen Schichten, fertige Oberfläche muss bemustert werden.

Ausführung der Fenster mit umlaufender Anschlagdichtung aus APTK, Ecken vulkanisiert.
Glasfalzleistenausführung nach Erfordernis, Fensterprofil unten mit LM-Entwässerungs- und Anschlagprofil, Oberfläche eloxiert.

Verglasungen von Fenstern in verschiedenen Varianten :

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, Schallschutzklasse 3, Vorkommen: Standardfall

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, transluzent satiniert, Vorkommen: prinzipiell WC´s, Dusch- und Umkleideräume.

- Verglasung als Sonnenschutzverglasung mit g-Faktor < 0,5 in verschiedenen Werten, gemäß Wärmeschutzgutachten – Sommerlicher Wärmeschutz Teil 09.02.07 FLB. Hinweis: Für die Räume in denen der Nachweis im Entwurfs-Wärmeschutznachweis nicht erbracht wurde ist der Nachweis zur Bestimmung des g-Wertes durch den AN zu führen.

Alle Beschläge müssen Objektgarnituren in Alu nach DIN 18255 und EN 1906 sein, inkl. Stahlunterteil, geeignet für höchste Beanspruchung.
Fensteroliven aus Alu mit 4-facher Einrastung und inkl. Nocken 10mm, bzw. gemäß Vorbemerkungen Teil 02.13.03 FLB.
Design Fensterolive aus Alu-Rundstahl d=ca. 20mm, am Knick abgebogen, am Ende gerade abgeschnitten.
Rosetten sind manipulationssicher zu befestigen (z.B. verkleben), so dass die Gefangenen die Rosetten ohne schwereres Werkzeug nicht abheben können.

Bei Fenstern, die über einen Sonnenschutz verfügen (Ausnahme Haus H 2.OG) sowie im Bereich der Anstaltsküche/ Konditorei Haus L und Lehr- und Ausgabeküche Haus H, außerdem alle Fenster im UG (außer Technikräume), sind Fenster mit abschließbarer Olive mit PZ-Schloss aus der GHS-Anlage auszuführen, Qualitätsbeschreibung Mindestanforderung abschließbarer Griff: Fenstergriff mit Rastung für Profilhalbzylinder für einbruchhemmende Fenster nach DIN V ENV, Nocken 10mm, Befestigungspunkte 43mm, 7mm Viekantstift, 30mm vorstehend, Kippen vor Drehen mögich.

Für Oberlichtfenster, die im Überkopfbereich liegen sind Kippvorrichtungen mit stabilem Hebel und Gestänge und Zwangsandruck beim Schließen vorzusehen. Die Gestänge sind absolut manipulationssicher mittels Torx-Schrauben mit Innenstift zu befestigen, damit sie nicht als Waffe demontiert werden können. Die Gestänge sind möglichst kurz zu wählen, so dass sie mit ausgestrecktem Arm noch bedient werden können. Oberlichtöffner mit Seilzug sind verboten.

Scheren und Umlenkungen sind verdeckt im Falz einzubauen. Es sind Öffnungsbegrenzer nach Erfordernis vorzusehen.

Alle Beschläge und Gestänge bei allen Fenstern sind mit manipulationssicheren Verschraubungen anzubringen und vor Einbau zu bemustern.

Fenster in der Lehrküche und Ausgabeküche Haus H 2.G erhalten Fliegengitter vor den Fenstern.

Betrieb der RA-Flügel oder automatischen Lüftungsflügel mit elektrischem Kettenmotor 24 Volt für Lüftung und/oder Rauchabzug, Antriebe für Lüftungsflügel und RA-Flügel müssen gleicher Bauart sein und die gleichen Anschlusswerte haben.
Dimensionierung Anzahl und Stärke der Motoren, bzw. Erfordernis von ggfs. zusätzlichen Antrieben für die Fenster-Schließbolzen, um eine winddichte / schlagregendichte Anpressung und Schließung der Fenster zu gewährleisten, erfolgt durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung nach Erfordernis.

Es sind im Fensterrahmen integrierte Kettenmotoren vorzusehen, das Fensterrahmenprofil ist hierfür in entsprechender Tiefe zu wählen.
Sofern z.B. für die Schließbolzenantriebe keine zugelassenen integrierten Konstruktionen möglich sind, so sind hier Aufbauantrieb in stabilen manipulationssicher verschlossenen Alu-Blechgehäusen zu wählen.
Spezialverschraubung aller sichtbaren Verbindungen/ Abdeckungen manipulationssicher, Verkabelungen verdeckt geführt.

Sofern sich die automatischen Lüftungs-/ RA-Flügel nicht im Überkopfbereich sondern im Zugriffsbereich von Personen befinden, sind hier gemäß Unfallschutzvorschriften entsprechende „Lichtvorhänge“ davor unter der Decke vorzusehen (keine Kontaktleisten im Falz), diese sind flächenbündig in der Uk Decke einzubauen, in der UK Decke sind im Rohbau die entsprechenden Deckenaussparungen zu planen und vorzusehen.

Die Steuerung und Auslösung der RAs ist Kapitel 3 dieser Ausschreibung zu entnehmen. Unabhängig davon ist für RA-Anlagen seitens des AN eine Komplettlösung und Komplettleistung zu erbringen, unabhängig davon, wie die Schnittstellen in der Ausschreibungsplanung liegen, bzw. der AN seine Schnittstellen in der Ausführungsplanung legt.

02.13.03 - A (Fortschreibung Seite 376 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
- Fenster sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage)
- Holzleisten zur Verleistung der Leibungsanschlüsse sind in Haus K eingelagert
- Fenstergriffe sind in Haus K eingelagert
- Fenster- bzw. Öffnungskontakte sowie Öffnungsmotoren für RA-Flügel oder automatische Lüftungsflügel müssen vom AN fertiggestellt werden

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.13.04 Leistungsprogramm Außen-Stahl-Fenster

Stahl-Fenster sind in der JVA vorwiegend als integrierte Flügel in Pfosten-Riegel-Fassaden vorgesehen, sowie durchweg alle Fensterflächen im Haus K und L.

Öffnungsflügel als thermisch getrennte flächenbündige Stahl-Fensterflügel mit Isolierverglasung zum Einbau in die Fassadenpressleistenkonstruktion als Kippflügel, Drehkippflügel oder motorisch betriebener Kippflügel / Klappflügel je nach Anforderung und Angabe im Brandschutznachweis Anlage Teil 09.02.06 FLB und den Planunterlagen Anlage Teil 09.01.02 FLB.

Bei der Planung und Dimensionierung der Fenster sind insbesondere die Vorgaben des ENEV-Nachweises in Teil 09.02.08 FLB hinsichtlich des erforderlichen Wärmeschutzes und des Bauakustikkonzeptes in Teil 09.02.07 FLB hinsichtlich der Schallschutzklasse der Fenster zu beachten und umzusetzen, hier z.B. im Bereich der Werkstätten Haus L, Garagen Haus K u.a.

Bautiefe Rahmen ca. 70mm/ Flügel ca. 80mm. Die Verbundprofile sind aus geschweißten, verzinkten Präzisions-Stahlrohren in Schalenbauweise hergestellt. Der Verbund der Innenschale zur Außenschale erfolgt durch verschweisste Stahlbolzen, die im zwischenlie- genden Isolierkörper fest eingefügt sind. Die Eck- und Stoßverbindungen der Rahmenbauteile werden geschweisst und sauber verschliffen. Ausführung mit umlaufender Anschlagdichtung aus APTK, Ecken vulkanisiert.

Anordnung Öffnungsflügel gemäß Ansichten. Die Anzahl, Lage und Größe der RA-Anlagen ist eigenverantwortlich durch den AN auf Grundlage der Annahmen des AG in den Ausschreibungsunterlagen zu überprüfen und zu planen.

Betrieb der Öffnungsflügel im Normalfall mit Fensteroliven.
Alle Beschläge müssen Objektgarnituren in Alu nach DIN 18255 und EN 1906 sein, inkl. Stahlunterteil, geeignet für höchste Beanspruchung.
Fensteroliven mit 4-facher Einrastung und inkl. Nocken 10mm.
Design: Fensterolive aus Alu-Rundstahl d=20mm, am Knick abgebogen, am Ende gerade abgeschnitten.

Bei Fenstern, die über einen Sonnenschutz verfügen (Ausnahme Haus H 2.OG, Verwaltung) sowie im Bereich der Anstaltsküche/ Konditorei Haus L und Lehr- und Ausgabeküche Haus H sind Fenster mit abschließbarer Olive mit PZ-Schloss aus der GHS-Anlage auszuführen, Qualitätsbeschreibung Mindestanforderung: Fenstergriff mit Rastung für Profilhalbzylinder für einbruchhemmende Fenster nach DIN V ENV, Nocken 10mm, Befestigungspunkte 43mm, 7mm Viekantstift, 30mm vorstehend, Kippen vor Drehen möglich.

Für Vertikal-Oberlichtfenster, die im Überkopfbereich liegen sind Kippvorrichtungen mit Hebel und Gestänge und Zwangsandruck beim Schließen vorzusehen. Z.T. sind auch die Kipphebel mit einer Verschlussvorrichtung mit PZ zu versehen.

Scheren und Umlenkungen sind verdeckt im Falz einzubauen.

Motorisch betätigte Kippflügel mit Beschlägen mit einer oder mehreren Scheren, mit Zwangsan- und Abdruck sowie Endverriegelung für leichte Betätigung mit sicherem Verschluss.
Bei Erfordernis (wegen Anschlagen an Stützen o.dgl.) sind Öffnungsbegrenzer vorzusehen.

Alle Beschläge sind prinzipiell manipulationssicher zu verschrauben und vor Einbau zu bemustern.

Betrieb der RA-Flügel oder automatischen Lüftungsflügel mit elektrischem Kettenmotor 24 Volt für Lüftung und/oder Rauchabzug, Antriebe für Lüftungsflügel und RA-Flügel müssen gleicher Bauart sein und die gleichen Anschlusswerte haben.
Dimensionierung Anzahl und Stärke der Motoren, bzw. Erfordernis von ggfs. zusätzlichen Antrieben für die Fenster-Schließbolzen, um eine winddichte / schlagregendichte Anpressung und Schließung der Fenster zu gewährleisten, erfolgt durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung nach Erfordernis.

Es sind im Fensterrahmen integrierte Kettenmotoren vorzusehen, das Fensterrahmenprofil ist hierfür in entsprechender Tiefe zu wählen.
Sofern z.B. für die Schließbolzenantriebe keine zugelassenen integrierten Konstruktionen möglich sind, so sind hier Aufbauantrieb in stabilen manipulationssicher verschlossenen Alu-Blechgehäusen zu wählen.
Spezialverschraubung aller sichtbaren Verbindungen/ Abdeckungen manipulationssicher, Verkabelungen verdeckt geführt.

Sofern sich die automatischen Lüftungs-/ RA-Flügel nicht im Überkopfbereich sondern im Zugriffsbereich von Personen befinden, sind hier gemäß Unfallschutzvorschriften entsprechende „Lichtvorhänge“ davor unter der Decke vorzusehen (keine Kontaktleisten im Falz), diese sind flächenbündig in der Uk Decke einzubauen, in der UK Decke sind im Rohbau die entsprechenden Deckenaussparungen zu planen und vorzusehen.

Die Steuerung und Auslösung der RAs ist Teil 03 FLB zu entnehmen.
Unabhängig davon ist für RA-Anlagen seitens des AN eine Komplettlösung und Komplettleistung zu erbringen, unabhängig davon, wie die Schnittstellen in der Ausschreibungsplanung liegen, bzw. der AN seine Schnittstellen in der Ausführungsplanung legt.

Verglasungen von Fenstern in verschiedenen Varianten :

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, Schallschutzklasse 3, Vorkommen: Standardfall

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, transluzent satiniert, Vorkommen: prinzipiell WC´s, Dusch- und Umkleideräume.

- Verglasung als Sonnenschutzverglasung mit g-Faktor < 0,5 in verschiedenen Werten, gemäß Wärmeschutzgutachten – Sommerlicher Wärmeschutz Teil 09.02.08 FLB. Hinweis: Für die Räume in denen der Nachweis im Entwurfs-

Wärmeschutznachweis nicht erbracht wurde ist der Nachweis zur Bestimmung des g-Wertes durch den AN zu führen.

Bei den BGH-Räumen im 1.OG Haus A ist ein Sonderkonstruktion vorgesehen: Festverglasung in thermisch getrenntem Stahlrahmen, innen absolut flächenbündig mit Wandvorderkante, Verglasung P8B, äußere Scheibe transluzent satiniert, Schallschutzfenster nach Außen R´w = 51 dB, Schallschutzklasse 6.
Da das Fenster wandinnenbündig sitzt, müssen hier die Wandlaibungen außen gedämmt und mit einer Blechabdeckung versehen werden !

Beim BGH-Vorraum ist ein entsprechender Stahl-Öffnungsflügel Dreh-Kipp als Lochfenster vorzusehen.

Beim den öffenbaren Fenstern Haus L Werkstattbereich zum Laubengang im EG und 1.OG hin sind vor den Fenstern außen in Rahmen gefasste Streckmetalle anzubringen, um das Herausreichen von Gegenständen zu verhindern.
(Die Streckmetalle sind in den Grundrissen und Ansichten nicht dargestellt, sind dennoch Leisttungssoll des AN bei Planung und Ausführung).

02.13.04 - A (Fortschreibung Seite 379 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Fenster sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage und Ergänzung Beschläge)
- Fenster- bzw. Öffnungskontakte sowie die Antriebe müssen vom AN angeschlossen werden

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.05 Leistungsprogramm Außen-Stahl-Türen

02.13.05.01 Außen-Stahl-Türen Allgemeines

In der JVA Zwickau kommen Stahlaußentüren als thermisch getrennte flächenbündige einflügelige Stahl-Glastüren, als Stahl-Glas-Kassettentüren jeweils mit Isolierverglasung oder als geschlossene gedämmte einflügelige Stahlblechtüren mit oder ohne Glasausschnitt vor.

Die genauen Vorkommen sind den Grundrissen in Verbindung mit der Türliste, den Ansichten und den Leitdetails in Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

Die Türen sind für direkten Einbau mittels gedämmter Blockzargen in die Rohbaulaibung oder zum Einbau in die Fassadenpressleistenkonstruktion vorgesehen.

Alle Außentüren verfügen über eine Absenkdichtung.

Zudem ist bei allen Außentüren eine V2A-Schwelle vorgesehen, in der Regel außerdem ein unterer Anschlag der Tür an die Schwelle.
Bei den Außentüren Kammeranlieferung und Krankenzufahrt Haus A sowie im kompletten Werkstattgebäude Haus L sind keine Schwellen auszuführen, hier sind stattdessen Wetterschenkel unten am Türblatt anzubringen.

Alle Beschläge müssen Objektgarnituren in V2A nach DIN 18255 und EN 1906 sein, inkl. Stahlunterteil, geeignet für höchste Beanspruchung einer axialen Zugkraft von mindestens 3000N und einem Drehmoment von mindestens 45 Nm.
Bei Brandschutztüren müssen die Beschläge DIN 18273 entsprechen.
Zudem sind die Ausführungen der Vorbemerkungen aus Teil 02.13.02.01 zu beachten.

Türschließer und Türbänder müssen den Anforderungen für höchste Beanspruchung genügen und geeignet für das Flügelgewicht sein.
Zudem sind die Ausführungen der Vorbemerkungen aus Teil 02.13.02.01 zu beachten.
Alle Außentüren sind mit 3 Türbändern auszustatten

Die Türblätter, Rohrrahmenkonstruktionen und Zargen von Außentüren sind zu verzinken und mit einer Einbrennlackierung gemäß Farbkonzept auszustatten, Technologie siehe Vorbemerkungen aus Teil 02.13.02.01.

02.13.05.02 Außen-Stahl-Glas-Türen, bzw. –elemente (AR)

Stahl-Glas-Rahmentüren, bzw. -elemente sind in Haus G, H und J und außerhalb der Mauer in Gebäude N und O als Zugangstüren vorgesehen.

Die Einbausituation ist entweder Einzeltüre oder Bestandteil eines Türelements mit feststehenden Teilen in der Rohbauöffnung oder als integrierter Bestandteil einer Pfosten-Riegel-Fassade (z.B. Haus G Eingangsfassade, Haus J JVA-Zugangsfassade).

Die genauen Vorkommen sind den Grundrissen in Verbindung mit der Türliste, den Ansichten und den Leitdetails in Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

Gestaltung des Türblatt mit einem horizontalem Türkämpfer in Schlosshöhe gemäß Leitdetails in Teil 09.01.02 FLB.

Alle Außen-Rohrrahmentüren verfügen über integrierte Obentürschließer.

Beim Haus O, Offener Vollzug ist ein Außentürelement in Achse O-4/O-B, das neben den Wärmeschutzanforderungen gleichzeitig T30-Anforderungen und Anforderungen an die Durchbruchsklasse Bauart RC4 mit P4A-Verglasung erfüllen muss.
Der AN hat hier alle Maßnahmen zu ergreifen, um hier eine entsprechende T30-Außen-Rohrrahmentür mit Zulassung einzubauen, ggfs. eine ZiE.

Durchbruchsklasse/ Verglasungsqualitäten der Außen-Stahlrohrrahmen-Türen ist:
- Türen Haus N: Verglasung P2A
- Türen Haus G, H, O: RC2 / Verglasung P4A
- JVA-Eingangstür-Element Haus J: Bauart RC4 mit P4A-Verglasung.
- Türen KFZ-Schleuse Haus J: Beschusssicher FB4 mit BR4/NS-Verglasung.

Ausführung der flächenbündigen Stahlrohrrahmentüren in Rahmenmaterialgruppe 2.1 nach DIN 4108, Schlagregendichtheit Beanspruchungsgruppe B nach DIN 18055, Bautiefe 70 mm, Profilkörperbreite 50mm, Anschlagbreite 20mm.

Die Verbundprofile sind aus geschweissten, verzinkten Präzisions-Stahlrohren in Schalenbauweise hergestellt. Der Verbund von innerer Profilwandung der Innenschale zur inneren Profilwandung der Außenschale erfolgt durch verschweisste Stahlbolzen.
Durch die isolierende Zwischenlage wird die Wärmeleitung entsprechend der DIN 4108 eingeschränkt. Eck- und Stoßverbindungen werden geschweisst und sauber verschliffen. Die doppelte Türanschlagdichtung (schwarz) ist jeweils dreiseitig umlaufend in der profilseitig vorhandenen Nut vorzusehen.

Schlösser:
- PZ-Schlösser als Bestandteil der GHS-Anlage
- HS-Motorschloss bei der JVA-Zugangstür Haus J

- HS-Motorschlösser bei den beiden Zugangstüren in die KFZ-Schleuse Haus J

Die Zugangstür Haus O verfügt über einen elektronischen Summer (Fallenfreigabe), der vom Dienstraum oder zentral aus der Sicherheitszentrale betätigt werden kann.
Beim Fenster des Dienstraumes muss eine Sprechstelle in den Dienstraum angebracht werden, die auch in die Sicherheistzentrale geschaltet ist, so dass der Bewohner des Hauses O sich in der Sicherheitszentrale rückmelden kann, falls der Dienstraum des Hauses O nicht besetzt ist.

Die JVA-Zugangstür Haus J, welche in eine entsprechende Stahl-Pfosten-Riegel-Fassade integriert ist, verfügt über besondere Ausstattungsmerkmale:

Die Tür wird per Knopfdruck aus der Pfortendienstwache/ Sicherheitszentrale geöffnet, gleichzeitig unterliegt sie einer Schleusensteuerung mit der zweiten Tür der Schleuse 1 zur Schleuse 2 hin, öffnet also nur, wenn diese geschlossen ist.

Demnach ist das HS-Motorschloss mit dem automatischen Türantrieb, der am oberen Rahmen aufsitzt, gekoppelt und unterliegt den o.g. Steuerungsvoraussetzungen.

Da die JVA-Zugangstür über ein Motorschloss verfügt, liegt das Motorschloss in der Zarge der Tür und nicht im Türblatt, um einen reibungslosen Betrieb des Schlosses zu gewährleisten.

Die beiden Türen Haus J, welche in die KFZ-Schleuse führen, verfügen ebenfalls über besondere Ausstattungsmerkmale:

Die schussfesten Türen werden per Knopfdruck aus der Pfortendienstwache/ Sicherheitszentrale geöffnet, beide verfügen über einen automatischen Türantrieb, der am oberen Rahmen aufsitzt.

Die Tür Nr J 02.038-2-AR zur KFZ-Schleuse unterliegt gleichzeitig einer Schleusensteuerung mit der zweiten Tür der Schleuse 3 Tür Nr J 02.001-RR zum Pfortendienstraum hin, öffnet also nur, wenn diese geschlossen ist.

Demnach ist hier das HS-Motorschloss mit dem automatischen Türantrieb gekoppelt und unterliegt den o.g. Steuerungsvoraussetzungen.

Da die beiden Schleusen-Türen über ein Motorschloss verfügen, liegt das Motorschloss in der Zarge der Türen und nicht im Türblatt, um einen reibungslosen Betrieb der Schlösser zu gewährleisten.
Diese Tatsache ist bei der Dimensionierung der Rohbaubreite der Türöffnung im Rahmen der Ausführungsplanung des AN zu berücksichtigen.

02.13.05.02 - A (Fortschreibung Seite 382 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Türen und Türelemente sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage und Ergänzung Beschläge)
- Tür- bzw. Öffnungskontakte sowie weitere Türsteuerungen müssen vom AN fertiggestellt werden
- ggf. einzubauende Hochsicherheitsschlösser sind in der JVA Waldheim eingelagert

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.05.03 Außen-Kassettentüren (AK)

Außen-Rohrrahmen-Kassettentüren kommen in der JVA bei allen Zugangstüren der Hafthäuser (Ausnahme Fitnessräume und Zugangstür Aufzug Haus A) vor sowie den beiden Zugangstüren des Hauses J in das Anstaltsgelände.

Die Außen-Rohrrahmen-Kassettentüren sind eine Abwandlung der Außen-Rohrrahmentüren aus vorstehendem Kapitel.

Dementsprechend gelten die in vorstehendem Kapitel gemachten Aussagen uneingeschränkt auch für die Kassettentüren.

Die konstruktive Abweichung wird wie folgt beschrieben:

Rohrrahmen-Türen mit querliegenden Glas-Kassetten, h= max. 130mm, Querprofile verbreitert, als flächenbündige einflügelige Stahl-Glastüren, Bauart RC4-Klasse und Sicherheitsverglasung P4A.

Hierbei ist zu beachten, dass die Glaskassetten nicht in jedem Feld über eigene kleinformatige Gläser verfügen müssen, sondern die Türen können derart konstruiert sein, dass die Türen nur über 2 große Glasfelder verfügen (ober- und unterhalb Mittelriegel) und die Sprossen dazwischen auf die Gläser aufgeklebt sind.

Schlösser: HS-Schlösser (Kürzel VM) und zusätzlich Ausstattung mit elektronischer Schließwerksperre (Kürzel VE) gemäß Angabe in Türlisten und Grundrissen, bzw. Beschrieb in Teil 02.14.09 FLB.

Bänder: Bei den Türen mit Schloss mit elektronischer Schließwerksperre erfolgt der Kabelübergang auf das Türlblatt in einem Spezialband unsichtbar und unzugänglich.

02.13.05.03 - A (Fortschreibung Seite 383 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Türen und Türelemente sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage und Ergänzung Beschläge)
- Tür- bzw. Öffnungskontakte sowie weitere Türsteuerungen müssen vom AN fertiggestellt werden
- ggf. einzubauende Hochsicherheitsschlösser sind in der JVA Waldheim eingelagert

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- aktuell ist eine provisorische mechanische Verriegelung eingebaut

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.05.04 Außen-Stahlblech-Türen (AS)

Stahlblechtüren, bzw. -elemente sind in den Hafthäusern (Fitnessräume und Aufzugstür Haus A) und sonst in allen anderen Häusern als Außentüren vorgesehen.

Die Einbausituationen stellen sich wie folgt dar:
Einflügelige und zweiflügelige doppelwandige gedämmte Tüblätter mit innerer Stahlverstärkung, 3-seitig gefälzt, für direkten Einbau mittels Blockzargen mit Dämmfüllung in die Rohbaulaibung oder zum Einbau in die Fassaden-Pressleistenkonstruktion.

Beim Einbau in die Rohbaulaibung sind verzinkte und in der Türfarbe beschichtete Flachstahlgewände (analog Fenster-Gitterkonstruktion) zu verwenden, welche die Dämmschicht abdecken, es sind die manipulationssicheren Anschlüsse an alle benachbarten Bauteile zu berücksichtigen.
Anschlussfugen sind mit einem genieteten Stahlwinkel zu überdecken.
Die Anschlüsse sind luft- und dampfdicht auszuführen.

Türblattstärke mind. 65mm stark, Blechstärke mind. 1,5mm, bei Brandschutz- und Türen mit RC-Klasse gemäß Zulassung.

Alle Beschläge gemäß jeweiliger Zulassung.

Schlösser: PZ-Schlösser aus der GHS-Anlage.

Im Bereich der Hafthäuser verfügen die Außentüren bei den Fitnessräumen über die Anforderung T30 und Bauart RC4, zugleich erhalten sie ein Sichtfenster aus Isolierglas b/h= ca. 130/130mm in F30/ P4A.
Prinzipiell sind bei Vorkommen von Ausstattungen und Klassen von Türen die Angaben in den Grundrissen/ Türliste Teil 09.01.02 FLB zu beachten.

Im Bereich des Hauses L sind Außentüren mit vergittertem Oberlicht darüber vorgesehen, die Oberlichter sind in die Zargenkonstruktion der Türen integriert.
Bei den Oberlichtern ist der seitliche direkt Anschluss an vergitterte Oberlichter als Stahlfenster zu beachten und im Rahmen der Ausführungsplanung des AN entsprechend zu detaillieren und auszuführen.

Im Bereich des Hauses L sind Außentüren mit Wetterschutzgitter aus einer Alu-Lamellenkonstruktion darüber vorgesehen, die Wetterschutzgitter sind in die Zargenkonstruktion der Türen integriert.

02.13.05.04 - A (Fortschreibung Seite 384 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Türen und Türelemente sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage und Ergänzung Beschläge)
- Tür- bzw. Öffnungskontakte sowie weitere Türsteuerungen müssen vom AN fertiggestellt werden
- ggf. einzubauende Hochsicherheitsschlösser sind in der JVA Waldheim eingelagert

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- eine PZ-Schließanlage ist noch nicht vorhanden und Leistungsgegenstand des AN

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.06 Leistungsprogramm Stahl-Pfosten-Riegel-Fassade

Die Vorkommen von großflächigen Pfosten-Riegel-Fassaden sind den Grundrissen, den Ansichten und den Leitdetails in Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

Grundsätzlich sind alle Aufteilungen der elementierten Fassade aus den Ansichtsplänen zu übernehmen, inkl. der Plazierung von Öffnugsflügeln, Paneelen etc.
Alle in der Ausschreibungsplanung enthaltenen Annahmen zu Dimensionierungen der Bauteile, insbesondere die Anzahl und Anordnung der notwendigen RA- und Lüftungsflügel, hat der AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung eigenverantwortlich zu überprüfen und zu definieren.

Die Fassadenkonstruktion, einschl. der Verbindungselemente, muss alle planmäßig auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben können.
Die Konstruktion muss Bauverformungen aus Verkehrslasten, Temperatureinflüssen sowie Kriechen und Schwinden des Baukörpers aufnehmen können. Die Anschlussteile der Fassade zum Rohbau sind so auszubilden, dass alle daraus entstehenden Verformungen einwandfrei aufgenommen werden.

Alle Rahmenverbindungen sind so zu wählen, dass Manipulationen durch Gefangene ausgeschlossen sind, z.B. Rahmenverbindungen im Falzbereich.

Weitere Konstruktive Anforderungen an die Fassade sind den Vorbemerkungen in Teil 02.13.01 – 02 zu entnehmen.

Für großflächige Fassadeneinheiten (z.B. Haus O und H) wird eine Pfosten-Riegel-Konstruktion in Stahl mit geschlossenen Rechteck-Profilen, Systemtiefe 100 mm, bzw. nach statischer Notwendigkeit, und Systembreite 60mm, vorgesehen, Rahmenmaterialgruppe 1.0 nach DIN 4108, Schlagregendichtheit und Fugendurchlässigkeit Beanspruchungsgruppe C nach DIN 18055.

Die Anpressleisten bestehen aus Alu-Flachprofilen mit aufgeklebte U-förmigen Alu-Abdeckung, alle Teile pulverbeschichtet nach Farbkonzept.
Die Abdeckleisten müssen derart verklebt werden, dass sie nicht ohne größere Hilfsmittel demontiert werden können.
In Bereich von Außenecken werden die vertikalen Glas-Stöße nicht mit einer Anpressleiste angepresst sondern der Stoß schwarz verfugt inkl. Hinterlegung von Wollschnur und Fugenband im Glasfalz.

Die Öffnungselemente wie Fenster und Türen, welche in die Fassadenkonstruktion integriert sind, sind in Teil 02.13.04 FLB beschrieben.

Eine außenliegende Vergitterung der Öffnungsflügel - wie in Teil 02.07.06 FLB beschrieben - ist im Haus H nur bei den Öffnungsflügeln vorgesehen, bei den festverglasten Feldern nicht.

Die Gitter sind mittels verzinkter Anschlaglaschen, welche an die tragenden Pfosten angeschweißt sind, unter Verwendung von Schrauben mit Abrissmuttern zu befestigen.

In den anderen Häusern ist bei Pfosten-Riegel-Fassaden gar keine Vergitterung vorgesehen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Optik des Anschlags der Elemente an den Rohbau zu verwenden.
Hierfür ist die Konstruktion derart zu wählen, das die Konsolen in der Ebene der Fassadenprofile verbleibt und nicht über die hintere Kante des Fassadenprofils hinausragt, also nicht sichtbar unter der Decke angeschlagen wird !

Als feste Verglasungen sind verschiedene Varianten nach funktionaler Erfordernis bzw. den Angaben in den Ansichten und Leitdetails vorgesehen:

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, Schallschutzklasse 3. Vorkommen: Standardfall

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, Schallschutzklasse 3, Sicherheitsanforderung Verletzungsschutz VSG Vorkommen: z.B.im Bereich von frei zugänglichen Brüstungen oder Verglasungen, die bis zum Boden reichen. Die VSG-Scheibe ist jeweils auf der Angriffs-, bzw. Beanspruchungsseite anzuordnen. Hierbei sind auch die Vorbemerkungen Teil 02.13.02 FLB zu beachten.

- Verglasung als Isolierglas als Wärmeschutzglas gemäß ENEV-Nachweis, Schallschutzklasse 3, Sicherheitsanforderung Durchbruchhemmung RC4/ P4A Vorkommen: Haus J Schleuse 1 zur Außenwelt (nicht vergittert)

- Verglasung als Sonnenschutzverglasung mit g-Faktor < 0,5 in verschiedenen Werten, gemäß Wärmeschutzgutachten – Sommerlicher Wärmeschutz Teil 09.02.08 FLB. Hinweis: Für die Räume in denen der Nachweis im Entwurfs-Wärmeschutznachweis nicht erbracht wurde ist der Nachweis zur Bestimmung des g-Wertes durch den AN zu führen.

Als feste geschlossene gedämmte Füllungen sind folgende Varianten nach Erfordernis bzw. den Angaben in den Ansichten und Details vorgesehen:

- Geschlossene wärmegedämmte verzinkte Stahlpaneele, in die Presskonstruktion eingesetzt, Wärmedämmung nach ENEV-Nachweis. Die äußere und innere Stahlblechschalen sind verzinkt und gemäß Farbkonzept beschichtet, Material ST37, d=2mm, bzw. siehe Vorbemerkungen Teil 02.13.02 FLB, inkl. aller Anschlüsse an benachbarte Bauteile, Abdichtungsanschlüsse etc. Vorkommen: Alle Fassaden im Sockelbereich, vor Geschossdecken etc.

Eine Besonderheit der Konstruktion der Pfosten-Riegel-Fassade besteht beim Haus H Achse H-L bis H-K im 2.OG. – vgl. Ansicht Nordwest:
Hier wird die Pfosten-Riegel-Fassade brüstungshoch über die Decke 2.OG gezogen und als geschlossene Brüstung für die dort vorhandene Dachterrasse

ausgebildet, die Außenansicht besteht aus einem Stahlblech-Paneel w.o. beschrieben.

Beim Haus H, 1.OG Achse H-12 bis H-14/ H-V bis H-Z sind bei den Freihöfen der Langzeitbesuchsräume auf den StB-Umwehrungen zusätzlich 1,50m hohe Glasrahmenfelder als Übersteigschutz aufzubringen.
Die Glasrahmenfelder sollen so angebracht und konstruiert werden, dass sie innen mit der StB-Wand bündig sind und keinerlei Absatz oder Vorsprung bilden, der als Kletterhilfe für die Gefangenen dienen könnte.

Beim Haus J Westseite nach dem Ausgang mit der Tür J.02.041-1-AK ist im Außenbereich als Teil des Signaletikkonzeptes eine Glasscheibe im überdeckten Bereich, direkt unterhalb der Attika, zwischen zwei STB-Rundsrützen freitragend einzubauen.
Abmessungen bxh.: ca. 3,05 x 1,30 m
Einbauhöhe: Unterkante Scheibe ca. 50 cm über Belag

Die Scheibe ist von einem U-Profilrahmen aus gebürstetem Edelstahl einzufassen, welcher entlang der kurzen Seitenkanten über eine, in die Stützen einbetonierte Stahl Montageplatte befestigt wird.

Die Scheibenbreite ist hierbei um 20cm kürzer als die Rahmenabmessungen zu wählen, so dass die senkrechten Glaskanten ca. um 10cm auf jeder Seite gegenüber den Stützen eingerückt sind.

Verglasung: ESG-H mit aufgedruckter Wegweiserinformationen im wetterfesten Siebdruckverfahren, zweifarbig (schwarz / orange), entsprechend der Gebäudesignaletik – vgl. Teil 02.17.04 FLB.
Vgl. Gebäudeschnitt C-C, Haus J sowie Ansicht Süd-West, Haus J

Im Rahmen seiner Ausführungsplanung hat der AN Vorschläge zur inhaltlichen Beschriftung der Platte zu erarbeiten und mit dem AG abzustimmen.

02.13.06 - A (Fortschreibung Seite 387 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Pfosten-Riegel-Fassaden sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage und Ergänzung Beschläge)
- Öffnungskontakte sowie weitere Steuerungen müssen vom AN fertiggestellt werden
- ggf. einzubauende Hochsicherheitsschlösser sind in der JVA Waldheim eingelagert

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- eine PZ-Schließanlage ist noch nicht vorhanden und Leistungsgegenstand des AN
- Die Ergänzung der Glasscheibe im Haus J an den vorhandenen Rundstützen ist Leistungsbestandteil des AN.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

Die Pfosten-Riegel-Fassade im Atrium des Hauses O ist mangelhaft eingebaut (Öffnungsflügel schlagen gegen die Deckenunterseite). Die mangelfreie Herstellung dieser Fassade ist Leistungsbestandteil des AN

02.13.07 Leistungsprogramm Stahl-Rahmen-Fassade schussfest

Im Haus J werden Stahl-Glas-Rahmen-Fassaden als durchschusshemmende feststehende thermisch getrennte Rahmenkonstruktion FB 6 (nach außen) und FB 4 (Schleuse 2 und Flur zur Fahrzeugschleuse, Sicherheitszentale aufs Anstaltsgelände).
Verglasung jeweils passend in BR6/NS, bzw. BR4/NS nach DIN EN 1522/1523, die gesamte Konstruktion muss gemäß DINDIN EN 1063 NS/S gefertigt werden.

Es darf nur eine amtlich zugelassene Konstruktion unter Vorlage eines Prüfzeugnisses des Beschussamtes eingebaut werden.

Bautiefe Rahmen ca. 70mm, bzw. nach Zulassung.
Die Verbundprofile sind aus geschweißten, verzinkten Präzisions-Stahlrohren in Schalenbauweise hergestellt. Der Verbund der Innenschale zur Außenschale erfolgt durch verschweisste Stahlbolzen, die im zwischenliegenden Isolierkörper fest eingefügt sind.
Die Eck- und Stoßverbindungen der Rahmenbauteile werden geschweisst und sauber verschliffen.

Alle Stahlprofile verzinkt und einbrennlackiert.

Die Beschussklasse wird mittels Einlage und Punktverschweißung hinter der Außenschale von verstärkenden Flachstahlstreifen erreicht, Dicke und Material gemäß Zulassung.

Als Verglasungen sind verschiedene Varianten nach funktionaler Erfordernis bzw. den Angaben in den Ansichten und Leitdetails vorgesehen:

- Verglasung zur Außenluft als Isolierglasscheibe mit schussfestem äußeren Glas BR 6/NS, bzw. BR 4/NS und einer inneren Floatglasscheibe. Anordnung festverglaste Felder gemäß Ansichten.

- Im Haus J Raum Sicherheitszentrale J.02.014 und Pfortendienstraum J.02.001 sind alle Fenster mit einem Sonnenschutzglas g=0,3 vorzusehen (unabhängig von Vorgaben Wärmeschutznachweis)

- Im Haus J Raum Sicherheitszentrale J.02.014 ist das Fenster in Achse J-B, J-3 bis J-4 von außen zu verspiegeln, damit Besucher, die sich vor dem Fenster befinden, nicht hineinschauen können.

Die Verglasung zwischen Pfortenwache und Schleuse 1 soll in gleicher Konstruktionsweise erfolgen, allerdings kann hier auf die thermische Trennung, die zweite Isolierglasscheibe und den g-Faktor verzichtet werden.

In Verbindung mit der Fassadenkonstruktion sind Schiebemulden, bzw. Fassadenschalter geeignet für Hochsicherheitsbereiche, Größe für Ordner A4, manuell zu bedienen, einzubauen.

Fassadenschalter müssen der Beschussklasse der anliegenden Fassadenflächen entsprechen, also FB6, Prüfzeugnis ist vor Einbau vorzulegen.

Gerät muss zugluftfrei sein, die verschiebbare Abdeckung auf der Innenseite und der Wagen sind mechanisch zwangsverriegelt. Erst wenn die Abdeckung geschlossen ist, kann der Wagen ausgefahren werden.

Gerät als Stahlblechkonstruktion mit zusätzlicher Panzerung aus Spezialstahl. Blende und sonstige Oberflächen aus gebürstetem V2A.

Die Fassadenschalter sind im Zusammenhang mit der FB-Fassade und der massiven Brüstung vorzusehen und zu detaillieren.
Alle Anschlüsse müssen ebenfalls der jeweiligen FB-Anforderung entsprechen.
In der massivven Brüstung muss voraussichtlich eine entsprechende Aussparung bereits im Rohbau eingeplant und gebaut werden.

Die Fassadenschalter sind vorgerichtet für die Installation einer Gegensprechanlage einzubauen. Die Technik der Gegensprechanlage ist in Teil 03 FLB beschrieben.

Beim Dienstraum Pforte Haus O, Raum O.02.002 ist ein weiterer Fassadenschalter unterhalb des Fassadenfensters entsprechend der Durchbruchlasse der Fassadenkonstruktion vorzusehen.

02.13.07 - A (Fortschreibung Seite 389 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Pfosten-Riegel-Fassaden sind eingebaut, müssen jedoch endmontiert werden (Justage)
- Öffnungskontakte sowie weitere Steuerungen (z.B. Anschluss Schiebemulden) müssen vom AN fertiggestellt werden
- ggf. einzubauende Hochsicherheitsschlösser sind in der JVA Waldheim eingelagert

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- eine PZ-Schließanlage ist noch nicht vorhanden und Leistungsgegenstand des AN

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.08 Leistungsprogramm Stahl-Tore

02.13.08.01 Stahl-Schiebetore Fahrzeugschleusen

Die Zufahrt in die JVA erfolgt neben dem Gebäude J in die Fahrzeugschleuse mittels zweier zweiteiliger stabiler Stahl-Schiebetore, b/h ca. 4,50m / 4,50m.

Die funktionale Mindestanforderung an die Stabilität für die Schiebetore lautet: Beständigkeit gegen Anpralllast eines 30to-LKW bei einer Geschwindigkeit von 30km/h.
Die in der nachfolgenden Beschreibung benannten Konstruktionen und Dimensionen sind Annahmen des AG und sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN zu überprüfen, bzw. der AN hat nachzuweisen, dass die von ihm gewählte Konstruktion den o.g. Belastungen standhält.

Zweiflügelige Stahlschiebetore in der Fahrzeugschleuse, unten laufend, oben geführt, hergestellt aus Stahlrohren mind. 100mm stark, Torblattverkleidung beidseitig aus gerichtetem verzinktem Stahlblech 2,0mm mit Isolierfüllung. Torsockel aus ca. 200mm hohem Rohrprofil, mit eingebauten kugelgelagerten Stahllaufrollen, Bodenlaufschiene aus Feldbahnschiene S7, flächenbündig mit dem Asphalt frostsicher eingebaut, zweiseitig Labyrinthdichtung aus verzinktem Stahlblech.

In der Mitte im Boden verankert einen allseitig abgerundeten Toreinlauf, um das Tor im geschlossenen Zustand bei Gegenfahren zu stabilisieren.
Mit zusätzlichem Einbau eines IPE 100 im Torblatt auf Fahrzeughöhe, innenseitig am Boden auf Fundamenten montierte Dreieckskonsolen, die bei geschlossenem Tor das Widerlager bilden.

Antrieb:
- Selbsthemmendes Schneckenradgetriebe mit Rutschkupplung und Notentriegelung,
- Drehstromantrieb mit angeflanschter Endschaltung.
- Bei Stromausfall muss das Tor ohne weitere Maßnahmen von Hand zu öffnen sein.
- Zahnstangen mit Halter am Tor montiert.
- Torsteuerung in 24 V DC im Stahlschrank

Sicherheitseinrichtung:
- Sicherheitskontaktleisten an Haupt- und Nebenschliesskante inkl. Steuergeräte.

Stahlschiebetor beschichtet nach Farbkonzept.

Steuerung: Die Steuerung der Tore ist so auszuführen, dass der Bediener nach Loslassen des Bedienknopfes den Öffnungs- bzw. Schließungsvorgang stoppen und die Betätigung in die andere Richtung fortführen kann (Totmannschaltung). Die Steuerung darf ausdrücklich nicht so sein, dass der Öffnungs- und Schließvorgang immer erst beendet werden muss.

Zudem wird für die beiden Schleusentore eine Schleusensteuerung gefordert, d.h. das eine Tor darf erst öffnen wenn das andere geschlossen ist.

Bei den Toren auf der Schleuseninnenseite sind beidseitig Anfahrpoller anzubringen. Diese sind so stabil auszubilden inkl. Fundamentierung, dass ein LKW in Schrittgeschwindigkeit dagegen fahren kann, ohne dass die Schiebetore beschädigt werden.

02.13.08.01 - A (Fortschreibung Seite 391 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Tore einschl. Antriebe sind eingebaut
- Fertigstellung der Tor- und Schleusensteuerung sind Leistungsbestandteil des AN
- Montage Anfahrpoller (eingelagert in Haus K)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.08.02 Stahl-Drehtore Außenanlagen

In der freistehenden StB-Wand zwischen Haus J und Haus H kommen 2 jeweils zweiflügelige Toranlagen zur Ausführung, b/h ca. 3,35m/ 4,00m, die auch als Feuerwehrdurchfahrt dienen.
Am oberen Mauerrand Querbalken aus entsprechend dimensionierten Stahlprofil als oberer Anschlag für die Tore.

Tore bestehend aus Stahlrohren mind. 70mm stark, Torblattverkleidung beidseitig aus gerichtetem verzinktem Stahlblech 2,0mm mit Isolierfüllung.

Tor schlägt dreiseitig stumpf in eine entsprechend stark dimensionierte Stahl-Eck-Zarge ein.
Oben ist die Eckzarge an dem Sturzprofil angeschweisst.

Stehlflügel inkl. im Türfalz verdeckten im Türblatt integrierten massiven Schubriegeln nach unten in ein im Boden einbetoniertes Widerlager, oben in eine entsprechende Aussparung in der Eckzarge des Torsturzes.

Tor einschl. Stoßgriffen in V2A, mind. 3 massiven Bändern je Blatt geeignet für das Torgewicht, Schloßtasche, PZ-Schloss Klasse 5 und Schließzylinder als Bestandteil der GHS-Anlage.

Alle Stahlteile feuerverzinkt und farbbeschichtet nach Farbkonzept.

02.13.08.03 Garagen-Sektionaltore

Im KFZ-Gebäude Haus K kommen Garagentore als stabiles Stahl-Sektionalore motorisch betrieben, für Anschlag in Rohbaulaibung, in diversen Größen zum Einsatz:
- 5 x b/h 2,60/2,60m, davon 1 mal mit Schlupftür
- 2 x b/h 3,50/3,00m, davon 1 mal mit Schlupftür
- 3 x b/h 4,00/4,00m, davon 2 mal mit Schlupftür

Im Zentrallager Haus L ist 1 weiteres stabiles Stahl-Sektionalor ohne Schluftür vorgesehen:
- 1 x b/h 4,00/4,00m, ohne Schlupftür

Die eingesetzten Tore müssen DIN EN 13241-1 entsprechen.

Torblätter aus doppelwandigem, feuerverzinkten Stahllamellen ca. 625/750mm, Bautiefe ca. 42mm, gedämmt mit FCKW-freiem PU-Hartschaumkern nach DIN 4102 und DIN 18164, Baustoffklasse B2, über eingefornte Scharniere miteinander verbunden.
Oberfläche Torblatt polyestergrundbeschichtet, aus Coil-Coating Material, RAL-Farbton nach Farbkonzept bzw. Angabe AG.

Die Sektionaltore erhalten jeweils eine Reihe Lichtfenster aus stabilem zweilagigem Polycarbonat.
Die Lichtöffnungen dürfen maximal b/h 400/130mm in der Größe betragen (Hinweis: Im Ausschreibungs-Ansichts-Plan 300_0004_A_G_K wurden die Lichtfenster nur schematisch dargestellt, der AN hat die o.g. Maximal-Größenvorgabe in seiner Ausführungplanung umzusetzen)

Beschläge/ Ausstattungen u.a.:
- 2-seitige Winkelzarge, gefertigt aus feuerverzinktem Stahlblech, mit Seiteneingreifschutz.
- Gesicherte Entriegelung
- Gewichtsausgleich durch hinter dem Sturz gelagertes Torsionsfederaggregat.
- Laufschienenabhängung
- Magnetschalter zur Abfrage Torposition
- Wellenantrieb gesichert gegen axiales Verschieben, mit Kettenradübersetzung und Soft-Start und Soft-Stop.
- Führungsschienen aus verzinktem Stahl, Kunststoffgleitprofil und Bürstendichtung.
- Einsatz von Sturmhaken mit Gelenk für Windlasten nach DIN 1055 T.4
- Motor Betriebsspannung 230 Volt Wechselstrom, Schutzart IP 65.

Steuerung:
Integrierte Microprozessor-Steuerung im separaten Gehäuse mit integriertem Folientaster Auf-1/2 Auf-Halt-Zu und Miniaturschloss, mit einstellbarer Kraftbegrenzung.

Bedienung Tor über Schlüsselschalter mit PZ-Schloss aus der GHS-Anlage.

Inkl. Schließkantensicherung und Überwachung der Sicherheitselemente vor jedem Torbetrieb.

Schlupftüren mit flacher Edelstahlschwelle, nach DIN EN 13241-1 Abschn. 4.2.7 und BGR 181 kein Stolperschwelle und Zulassung als Rettungstür, nach außen öffnend, mit OTS, Gleitschienentürschließer inkl. Öffnungsdämpfung.
Schlupftürrahmen eloxiert nach DIN 17611.
Mehrfachverriegelung Schlupftür mit Profilzylinderschloss aus er GHS-Anlage.
Die Schlupftür wird über die gesamte Türhöhe mit jeweils einem Bolzen und einem Hakenriegel pro Lamelle arretiert.

Riegelkontakt für die Verschlusskontrolle (VdS-Klasse C) Schlupftür
Drückergarnitur, gekröpft/flach Kunststoff schwarz für PZ-Ausführung, Sicherheitsrosette

02.13.08.03 - A (Fortschreibung Seite 394 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Tore einschl. Antriebe sind eingebaut
- Fertigstellung der Tor- und Schlupftürsteuerung sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.08.04 Scherengitter

vgl. Plan-Nr. G0018408-01_FA_300_D_80_GI

Bei der Gefangenenanlieferung Haus A, Achse A-Q/ A-13 sind 2 Scherengitter, b/h = ca. 2,90 (inkl Einlauftaschen) / 2,30m vorgesehen, um ein seitliches Weglaufen von Personen bei der Ankunft der Busse zu verhindern.

Für die Scherengitter ist das Leitdetail 300_D_80_GI in Anlage Teil 09.01.02 FLB umfassend zu beachten.

Die Scherengitter selbst bestehen aus Vertikal-Stäben aus Stahl-Doppel-U-Profilen, mittels dazwischenliegenden drehbar gelagerten Flachstahl-Scheren zum Scherengitter gekoppelt, Stababstand ca. 120mm.

Am unteren Ende sitzen die U-Stäbe jeweils auf Laufrollen, an der Rückseite endet das Gitter mit einem End-U-Profil, vorne ist ein Rechteckrohr inkl. PZ-Schloss als Bestandteil der GHS-Anlage und einem ausziehbaren Ausziehgriff an der Vorderseite des Profils angebracht.

Das Scherengitter steht in der Parkposition in einer entsprechend aus Stahlrohr-Profilen ausgebildeten ca. 55cm tiefen Nische auf der Gebäudeseite.

Wenn die Scherengitter ausgefahren sind, enden sie in Einlaufkästen ebenfalls aus Stahlrohr-Profilen gefertigt, welche an den StB-Stützen des Vordaches angebracht sind.
Hinter dem Einlaufkasten ist noch ein weiterer Kasten aus Stahlprofilen und –blechen ausgebildet, in dem das Regenfallrohr des Vordaches untergebracht ist.

Es läuft in einer unten liegenden V4A-Laufschiene, welche bodenbündig im Bodenbelag mittels entsprechender Fundamentierung eingebracht ist.

Oberseitig gibt es innerhalb der Nische eine feste U-förmige Führungsschiene und davor eine hochklappbare Führungsschiene. Diese Führungsschiene, die in der Parkposition gleichzeitig als Verschlussblende des vertikalen Schlitzes der Parknische fungiert, wird beim Ausfahren der Scherengitter manuell hochgeklappt.
Wenn die obere Führungsschien manuell hochgeklappt wird, nimmt sie automatisch eine damit verbundene U-förmige Bodenblende mit nach oben, die im aufgeklappten Zustand dann als Stütze für die obere Führungsschiene dient. (Siehe Öffnungsschema Leitdetail)

Die Stahlteile der Scherengitter und alle weiteren angrenzenden Profile sind alle feuerverzinkt, die Laufschienen V4A.
Die sichtbaren Stahlteile sind zusätzlich farbbeschichtet.
Das Seitenteil der Parknische besteht aus einer Putzträgerplatte gemäß Beschrieb in Teil 02.10.02.02 FLB mit entsprechendem Oberputz in der Qualität wie ringsherum in der Zugangsnische des Hauses A.

Leistung der Scherengitter inkl. aller weiteren notwendigen Beschlagsteile, Schnappverschlüsse, Verriegelungen, Befestigungen, Laschen, Blenden etc.

02.13.08.04 - A (Fortschreibung Seite 396 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- das Scherengitter ist bereits vorhanden und anders als beschrieben als vertikal herunterfahrendes Gitter ausgeführt
- die Fertigstellung der Anlage einschließlich Fußpunktausbildung und aller Steuerungen sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.09 Leistungsprogramm Sonnenschutz

In der JVA kommt elektrisch betriebener Sonnenschutz als Senkrecht- Alu-Raffstores außen vor den Fenstern zum Einsatz, Vorkommen nach Wärmeschutznachweis Teil 09.02.08 FLB, bzw. gemäß den Angaben in den Ausschreibungsgrundrissen.

Die Alu-Raffstores sind zwischen dem Fensterrahmen und der außenliegenden Vergitterung anzubringen.
Die Montage kann nur von der Innenseite erfolgen, dementsprechend muss die Anlage so detailliert werden, dass sie ebenfalls von innen über das geöffnete Fenster zu revisionieren ist.
Aus diesem Grunde muss bei Fenstern mit Sonnenschutz voraussichtlich der Fenstersturz erhöht ausgeführt werden und die Fenster mit einer Aufdoppelung auf dem oberen Fensterrahmen ausgestattet werden.

Eine Ausnahme bilden die Anlagen der nicht vergitterten Suizidpräventionsräume, deren Sonnenschutz nur von außen zugänglich sind, da die Fenster im oberen Bereich festverglast sind.

Konstruktionsbeschreibung Alu-Raffstores:
Kopfleiste aus korrosionsbeständigem, feueraluminiertem Spezialprofil, Abmessung 57 x 51 mm, mit der offenen Profilseite nach unten angeordnet und so gegen Staub-, Schmutz- und Witterungseinflüsse unverschiebbar, ohne Verschraubung oder Stanzung befestigt.
Wenderollen mit Zwangswendung, so dass ein selbsttätiges Verstellen des Behanges ausgeschlossen ist.

Antrieb mit 4 kt-Welle SW 10 mm, gezogene Alu-Legierung, in den Aufzugs- und Wenderollen geführt. Wechselstrom-Kopfleisten-Induktionsmotor mit Thermoschutzschalter, Abschaltfühler.
Technische Daten: 230 Volt, 0,6 Ampere, mit Konus-Federdruckbremse selbst nachstellend, wartungsfreies Planetengetriebe mit Untersetzung 110/1, VDE-geprüft, Schutzart IP54 nach DIN 40050.

Breitlamellen 60 x 0,45 mm, aus kupferarmer Alu-Legierung allseitig mit lichtechtem Lack einbrennlackiert incl. Kantenlackierung als beidseitig randgebördelte Lamelle.
Jede Lamellenstanzung für die Textilbanddurchführung erhält eine witterungs- und ultraviolettbeständige KS-Öse aus Polystyrol schlagfest, zur exakten Führung und als Kantenschutz der Aufzugsbänder.
An jeder Textilbandöse wird der Leiterkordelsteg unverrückbar an der Lamelle fixiert. Lamellenfarbe: Festlegung im Rahmen des Bemusterungsverfahrens

Leiterkordel in verstärkter Ausführung aus 100% Terylene mit Doppelstegen, absolut witterungsbeständig, Leiterkordel durch Spezial-Kunststoffplättchen unverschiebbar mit der Lamelle verbunden. Farbe Festlegung im Rahmen des Bemusterungsverfahrens.

Spezial-Aufzugsband als Texband 6,0 mm breit, mit Kantenschutz, Reißfestigkeit 600 N, knick- und bruchfrei, witterungs- und alterungsbeständig, ultraviolettbeständig.

Behangführung - Windsicherung
Die Behangführung und Windsicherung erfolgt mittels schwarzen Führungsnippeln aus glasfaserverstärktem Polyamid, schlagfest, mit Lamellen verbunden, wechselseitig genippelt sowie den entsprechenden Führungsschienen.
Die Führungsschienen sind als Aluminiumstrangpressprofile herzustellen und so auszubilden, dass diese in die Laibung nicht sichtbar verschraubt eingebaut werden können.
In diese Führungsschienen sind auf der Außen- und Innenseite schwarze Kederprofile einzuziehen. Die Behangführung ist auf die örtlichen Windverhältnisse abzustimmen.

Unterleiste aus stranggepresstem Alu-Kastenprofil 60 x 20 mm, seitlicher Abschluss mit Endkappen aus Kunststoff und verschiebbaren Führungsgleitern. Oberer Abschluss der Unterleiste durch fest eingerastete Breitlamelle.

Blende aus Putz-Trägerplatte auf Haltebügel.
Die Trägerplatten sitzen jeweils zwischen den vertikalen Aluminiumlisenen, die Befestigung erfolgt im nicht sichtbaren Bereich.
Die Putzträgerplatten werden in der Fassadenumgebung verputzt und mit Flachverblendern bekleidet.

Dimensionierung aller konstruktiven Teile nach Erfordernis

Für die Steuerung des Sonnenschutz gelten folgende funktionale Vorgaben:
Die Steuerung des Sonnenschutzes erfolgt automatisch über einen Messwertgeber für die Wetterdaten Sonneneinstrahlung und Windgeschwindigkeit und –richtung.
Die Steuerung lässt sich individuell einstellen, bzw. regeln dahingehend, dass z.B. zu gewissen Zeiten – wenn sich die Gefangenen in den betreffenden Räumen aufhalten – die Automatik durch die Bediensteten abgeschaltet werden kann.
D.h. z.B. der Sonnenschutz fährt bei Sonneneinstrahlung auf die Fassade nicht mehr automatisch aus.
Dies gilt NICHT für das 2.OGim Haus H, hier funktioniert die automatische Steuerung des Sonnenschutzes immer und lässt sich nicht abstellen.

Die individuelle Raumsteuerung erfolgt in jedem Raum über Schlüsselschalter mit Halbzylindern aus der GHS-Anlage. Die individuelle Raumsteuerung übersteuert die Automatik.
In den Büroräumen 2.OG Haus H Handsteuerung über Taster, nicht Schlüsselschalter.

Die Zentralen für die Sonnenschutzsteuerung dürfen nicht an den Wänden in Räumen oder Verkehrswegen angebracht werden, sondern müssen in Diensträumen oder Technikräumen untergebracht werden.

Hinweis: In den Elektroplänen ist in Teilbereichen die Verkabelung und Steuerung des Sonnenschutzes nicht dargestellt bzw. nachgeführt worden (Der Sonnenschutz war in Vorzeiten z.T. manuell betrieben vorgesehen).
Für diese Bereiche gilt der elektronische Betrieb und Steuerung des Sonnenschutzes dennoch als vertragliches Soll für Planung und Umsetzung.
Die Leistungsaufnahme dieser Sonnenschutzanlagen ist zudem zu dem Gesamt-Leistungsbedarf der JVA-Anlage hinzu zu addieren.

02.13.09 - A (Fortschreibung Seite 399 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Sonnenschutzanlagen / Jalousien sind bereits vorhanden
- die Fertigstellung der Anlage einschließlich aller Steuerungen sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.10 Leistungsprogramm Blendschutz

1. Vorhangschienen Hafträume

Die Hafträume (und die Büros mit Überwachungsfenster neben den Suizid-Präventionshafträumen) verfügen über einläufige Vorhangschienen aus weiss lackiertem Metall über die gesamte Haftraumbreite.
Diese werden in einer in der Betondecke ausgesparten Nut oberhalb der Fenster manipulationssicher verdübelt, d.h. Torx-Schraube mit Innenstift, damit sie nicht seitens der Insassen herausgenommen und als Waffe mißbraucht werden können.

Schienen weiss pulverbeschichtet inkl. Endstücke.

Vorhänge mit Laufhäkchen sind Kategorie 4 (Nutzerausstattung) und nicht Leistungsbestandteil des AN.

Gleichfalls alle PC-Schulungsräume in der JVA-Anlage erhalten eine Vorhangschiene, so dass nutzerseitig Vorhänge in den PC-Schulungsräumen nachgerüstet werden können.

2. Verdunkelungsvorhänge

In Teilbereichen sind in den Räumen manuell betriebene Teil-Verdunklungsvorhänge vorgesehen.

Vorhänge aus textilem Gewebestore laufen vor den Fenstern, seitlich verschiebbar mit Handbetrieb - Bedienung über Perlenkettenzug.

Ausstattung wie folgt:
- Doppelzügige Laufschienen aus Auminium, weiss pulverbeschichtet für Deckenmontage komplett mit Zubehör und Enkappen.
- Schals, Breite, Länge und Anzahl gemäß Erfordernis für die Fassaden-/ Fensterbreite und Raumhöhe, Qualität Textil 100% Trevira, schwer entflammbar nach DIN 4102, B1, mehrschichtig, absolut lichtundurchlässig

Vorkommen Verdunkelugsvorhänge:
- Haus H Andachtsraum H.02.097
- Haus H Gruppentraum H.02.076
- Haus H Mehrzwecksaal H.02.080
- Haus H Klassenräume H.03.068 – 070, 073 – 076
- Haus J Durchsuchung Gef. J.02.026
- Hafthaus A, Büro A.03.061 neben BGH-Raum
- bzw. nach Angaben in Grundrissen

3. Vertikallamellen

In der JVA werden in Teilbereichen Vertikallamellen aus textilem Gewebestore als innen liegender Blend-/ Sichtschutz vor den Fassaden/ Fenstern mit Handbetrieb - Bedienung über Perlenkettenzug – in Behangbreite ca. 10cm und Behanghöhe bis ca. OK Fensterbrüstung bzw. bei raumhohen Verglasungen raumhoch vorgesehen.

Die Vertikallamellen sind mittels Alu-Laufschienen seitlich verschiebbar.

Material Behang:
- 100 % Trevira CS, arbeitsplatzgeeignet
- Brandschutz B1 nach DIN 4102
- Gewicht: 110gr/m2
- Farbe silber-grau
- Reflexion: 62 %
- Transmission: 5 %
- Absorption: 33 %

Laufschiene:
- Laufschiene aus stranggepressten Aluminium mit einer Rollkammer (1-läufig)

Vorkommen Vertikallamellen:
- Haus J Sicherheitszentrale J.02.014, alle Fenster
- Haus A, diverse Behandlungs- und Aufenthaltsräume Gesundheitsstation
- Haus A 1.OG Archiv A.03.065
- Hafthaus A, 1.OG Büro A.03.061 neben BGH-Raum vor Innenverglasung
- Hafthäuser Suizid-Präventionsräume, Innenverglasung auf der Büroseite

Im Röntgenraum Haus A 1.OG sind die Vertkallamellen in der Qualität Voll-Verdunkelung mit der entsprechenden lichtundurchlässigen Behangqualität vorzusehen.

02.13.10 - A (Fortschreibung Seite 401 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Leistungsbestandteil des AN sind nur die jeweiligen Schienen der Blendschutzanlagen und deren manipulationssichere Befestigung; die Behänge sind der Kategorie 4 (Nutzerausstattung) zugeordnet.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.13.11 Leistungsprogramm Hinterlüftete Bekleidungen

Maßgebend für die hinterlüfteten Fassadenbekleidungen sind die ATV DIN 18351/ 18339/ - Vorgehängte hinterlüftete Fassaden/ Klempnerarbeiten - VOB/C

Zudem sind folgende Regelwerke und Normen in der neuesten Fassung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) einzuhalten:
- DIN EN 485-2 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Mechanische Eigenschaften
- DIN EN 573-3 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeugen
- DIN EN 1090-5 Technische Anforderungen an tragende, dünnwandige, kaltgeformte Bauelemente und Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen aus Aluminium
- DIN EN 1999-1 Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerke
- DIN EN 14782 Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech
- DIN EN 14783 Vollflächig unterstützte Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech
- DIN EN 755 Aluminiumund Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile
- DIN 18516 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet
- DIN 59231 Wellbleche und Pfannenbleche, oberflächenveredelt - Maße, Masse und statische Werte
- DIN 4108 Wärmedämmung im Hochbau
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN EN ISO 12944 Beschichtungsstoffe-Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme
- DIN 18339 VOB, Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Klempnerarbeiten
- GDA-Fachinformationen (Aluminium-Zentrale e.V.): Merkblatt A1: Aluminium-Dachdeckung und Wandbekleidungen / Merkblatt A5: Reinigen von Aluminium im Bauwesen / Merkblatt A7: Richtlinie für die Verlegung von Aluminiumprofiltafeln / Merkblatt A8: Aluminium-Wellprofile / Merkblatt A9: Verbindungen von Profiltafeln und dünnwandigen Bauteilen aus Aluminium
- Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung Z-14.1-537: Mechanische Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen aus Aluminium mit einander oder mit Unterkonstruktionen aus Aluminium, Stahl oder Holz
- DASt-Richtlinie 016 - Bemessung und konstruktive Gestaltung von Tragwerken aus dünnwandigen kaltgeformten Bauteilen
- IFBS-Fachregeln des Metallleichtbau
- Regeln für Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk

In der JVA ist eine gedämmte und hinterlüftete Fassadenaußenwandbekleidung aus vertikal verlegtem, gekantetem Alublech bei der Werkhalle (Haus L) und dem Garagengebäude (Haus K) vorgesehen, im nicht beheizten Teil des Hauses K ungedämmt.

Das Fassaden-Blech Profil ist rechteckig gekantet - U22/22, d=1mm -, individuell gekantet (bildet ein unregelmäßiges Bild der Fassaden), bandbeschichtet.
Es werden 2 verschiedene Grautönen vorgesehen, helle Ausführung im Regelfall und dunklere Ausführung im Bereich der Fensterbänder (gem. Ansichten und Fassadendetails, bzw. Farbkonzept).
Länge Fassadenbleche ca. 6.000 mm, bis dahin ohne Stöße, bzw. Stöße an den Stellen des Farbwechsels der Bleche (Fensterbänder).

Fassadenbleche werden auf einer zugelassenen Alu-Unterkonstruktion, mit einem Riegelabstand gemäß statischer Berechnung, aufgebracht und mit zugelassenen Befestigern, nach statischer Berechnung, zwängungsfrei befestigt.
Die Verbindung der Profiltafeln auf der Unterkonstruktion erfolgt als Untergurtverbindung, mit zugelassenen Befestigern.
Zwischen StB-Wand und Konsolen sind Thermostop-Streifen einzubringen, um eine thermische Trennung der Konstruktion zu gewährleisten.

In vollzuglicher Hinsicht sind für alle zugänglichen Fassadenteile nur manipulationssichere Befestiger – Torx-Schrauben mit Innenstift - zu verwenden.
Alle Stoßfugen der Bekleidung sind mit Blechstreifen unzugänglich für Gefangene zu hinterlegen.

Als Wanddämmung wird Wärmedämmung aus Mineralfaser, nach DIN EN 13162, wasserabweisend, Baustoffklasse A1, nicht brennbar nach DIN 4102, mit Glasvlieskaschierung, Befestigung mit Dämmstoffhaltern gemäß Herstellervorschrift dicht gestoßen auf der Stb-Wand verlegt und zusätzlich verklebt; Stärke und WLG nach ENEV-Nachweis.
Generell kann der AN auch ein abweichendes Dämmmaterial verwenden, er muss jedoch die Eignung der von ihm gewählten Dämmung für den Einsatzzweck nachweisen.

Bei der Verlegung der Metallfassade sind Dehnungsfugen in der Fläche nach funktionaler Notwendigkeit zu berücksichtigen.
Auch hier sind die Fugen der Bekleidung mit Blechstreifen unzugänglich für Gefangene zu hinterlegen.

Leistungsbestandteil sind ebenfalls alle notwendigen Form-, An- und Abschlussteile, wie z.B. Ausbildung Außenecken und Innenecken mit Kantteilen, Laibungen, Sockelausbildungen, oberer Fassadenabschluss, seitlicher Fassadenabschluss, Sohlbankausbildung etc. mit Kantteilen

Die Fenster innerhalb der Metallfassade erhalten eine Vergitterung mit 4-seitigem Stahlblechrahmen und abgeschrägter Außensohlbank.
Die Aluminiumfassade wird an den Gitterrahmen mittels eines stranggepressten systemgebundenen Aluminiumprofils 4-seitig, angeschlossen (siehe Fassaden-Leitdetails).
Zwischen Profil und Gitterrahmen ist ein Kompriband einzusetzen.
Die Fassadenkante/ Anschlussprofil steht vor der Vorderkante des Gitterrahmens über.

Unter der Sohlbank ist ein zusätzlicher Kantwinkel, perforiert, mit Abtropfkante vorzusehen, um eine Wasserführung über die Fassadenvorderkante zu gewährleisten.
Diese Einfassungen sind auch zwischen den Fenstern vorgesehen, optisch zur Bildung einer Bandstruktur. Die Farbe der Einfassungen und die Blechfelder der so gebildeten Fensterbänder sind dunkelgrau (gem. Ansichten und Farbkonzept).

Die Fassadenleuchten werden flächenbündig eingebaut. Hierfür sind entsprechende sind entsprechende glatte Fassadenflächen in der Größe der Leuchten zu schaffen, die Sicken sind an dieser Stelle seitlich zu schließen, Leistung komplett inkl. Abgedichteter Kabeldurchgang, Verstärkung der Unterkonstruktion etc.

02.13.11 - A (Fortschreibung Seite 404 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Bekleidungen der Fassaden sind bereits errichtet
- elektrische Anschlüsse für Außenleuchten sind bereits vorhanden, jedoch aktuell durch die Bekleidungen überbaut, zum Einbau/Anbau der Leuchten muss die Fassade an diesen Stellen noch einmal geöffnet und danach wiederhergestellt werden

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

Das Anschlussdetail Fassade-Dach im Bereich des Laubengangs am Haus L ist über die gesamte Gebäudelänge mangelhaft geplant und ausgeführt. Die mangelfreie Planung und Herstellung des ist Leistungsbestandteil des AN.

02.14 Leistungsbeschreibung Metalltüren und -elemente

02.14.01 Leistungsprogramm Metalltüren Allgemeines

Die JVA verfügt – nutzungsbedingt – vorwiegend über Innentüren aus dem Werkstoff Metall in Form von Stahlblechtüren, Haftraumtüren als verstärkte Stahlblechtüren und Rohrrahmentüren, sowie Toren in den Außenanlagen und für den Fahrzeugbetrieb.

Die jeweiligen Einbausituationen sind den Grundrissen in Verbindung mit der Türliste (Anlagen Teil 09.01.02 FLB) zu entnehmen.
Dies gilt auch hinsichtlich der Art des Türanschlags und der Zargentiefe in einer Massivwand- oder Trockenbauwand-Konstruktion mit oder ohne Brandschutz-, Sicherheits- und/oder Schallschutzanforderungen.

Bei der Planung und Ausführung der Türen ist eine bauaufsichtlich zugelassene Konstruktionsweise unter Berücksichtigung der Ausschreibungspläne, der Türliste und des Brandschutznachweises, sowie der Anforderungen des Schallschutzes, aller DIN, DIN-EN-Normen, Zulassungs- und Herstellervorschriften und allg. technische Vorschriften zu befolgen.

Die übergeordneten Hinweise aus der gewerkeübergreifenden Objektbeschreibung für Türen (Teil 01.01.06.02 FLB) sind gleichfalls für die Metalltüren zu beachten.

Prinzipiell sind für alle Stahlbauteile, ob Rohrrahmen- oder Stahlblechtüren das gleiche Beschichtungssystem zu wählen, unabhängig von verschiedenen Lieferanten oder Montagefirmen.

Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung die vorliegende Entwurfs-Türliste (Anlage Teil 09.01.02 FLB) in eine qualifizierte Ausführungstürliste zu überführen und ausführungsreif weiterzuplanen und fertigzustellen.

02.14.02 Leistungsprogramm Haftraumtüren Stahlblech (Kürzel HS)

In den Hafträumen der Hafthäuser A – E sowie in Warteräumen des Haus H kommen spezielle Haftraumtüren als einflügelige verstärkte Stahlblechdrehtüren in der Brandklasse T15, Rohbaubreite 0,885m (Barrierefreier Haftraum 1,01m), Höhe ab OKFB 2,135m, nach außen 180° öffnend, zum Einsatz.

Die T15-Anforderung geht über die Anforderung aus dem Brandschutzkonzept hinaus und resultiert aus den Sächsischen Haftraumrichtlinien und ist durch den AN umzusetzen.

Bei den Haftraumtüren gibt es eine definierte Fabrikatsvorgabe, diese sind zwingend von der JVA Waldheim zu beziehen und durch die JVA Waldheim, bzw. einer von der JVA dafür beauftragten Firma, einbauen zu lassen.
Auch wenn die JVA Waldheim für den AN den Status einer normalen Subfirma erhalten wird, so wird dennoch darauf hingewiesen, dass der AN bei diesem Gewerk aufgrund der Besonderheit des Subunternehmer mit z.B. limitierten Herstellungskapazitäten vermehrt logistische Leistungen erbringen muss, indem er die Leistungen der JVA Waldheim auf die Kapazitäten der JVA Waldheim abgestimmt zeitlich und logistisch eintaktet.

Die genauen Vorkommen und Ausstattungen der Haftraumtüren sind den Ausschreibungsgrundrissen, den Leitdetails und der Türliste (Teil 09.01.02 FLB) zu entnehmen.

Die Haftraum-Stahlblechtüren bestehen aus einem selbsttragenden verwindungssicheren Stahlrahmen, beplankt mit beidseitigem verstärktem Stahlblech d=2mm, beide Türblattseiten dreifach verfalzt und verschweißt. Türblatt wird mit nicht brennbarer Mineralwolldämmung komplett gefüllt.

Technische Mindestanforderungen:
- Bei Kantenbelastung von 2000 kg Durchbiegung < 5mm.
- Bei statischer Belastung von 2500 kg Durchbiegung < 15mm
- Bei Verwindung von 2000 kg Durchbiegung < 80mm

Die Türe muss unter brandschutztechnischen Aspekten 15 Minuten einer Brandeinwirkung standhalten, so dass sie noch ohne Hilfsmittel geöffnet werden kann.
Mindestanforderung für Brandprüfung T-15:
Richtlinie vom Verband für Sicherheitstechnik, vorgegebene Zeit-Temperaturkurve von 15 Minuten auf max. 630 Grad mit einer Brandlast von 172-224 MJ/m².

Für die Türen sind jeweils 3 stabile aushebesichere, wartungsfreie zweiteilige Anschweissbänder, 3 Stabilisatoren und bandseitig 3 Hintergriffbolzen vorzusehen.

Die Haftraumtüren erhalten zweiteilige Umfassungszargen d=mind. 3mm, inkl. Bandverstärkung an der Bandseite von mind. 3mm Stärke. Der erste Teil der Zarge wird in der Türlaibung verschraubt, die Gegenzarge deckt den

Schraubanschluss ab und wird gegen der ersten Zargenteil geschweisst. Die innere Zargenkante ist abgerundet.

Der Zargenhohlraum wird nach Montage seitens der JVA Waldheim monolithisch mit Vergussmörtel vergossen.

Bei den BGH-Räumen im 1.OG des Hauses A wird die Wandstärke bis zur Türlaibung auf ca. 8cm – Türblattstärke – abgeschrägt und reduziert. Grund ist, dass das nach außen öffnende Türblatt im geschlossenen Zustand absolut flächenbündig mit der Zargenkante ist, damit sich der Gefangene nicht an einer Zargenkante verletzen kann. Die Zarge darf weder auf der Türblatt- noch auf der Wandseite vorstehen.
Die Fuge innen zwischen Zarge und Türblattkante muss zudem < 3mm sein.

Dementsprechend ist durch den AN für die BGH-Türen eine spezielle schmale Umfassungszarge oder Blockzarge vorzusehen, um die o.g. funktionalen Anforderungen zu erfüllen.

Im fertigen Zustand muss die Tür spannungsfrei leichtgängig sein und leicht in die Zarge einfallen. Sie darf nicht durch zu enge Bänder spannen und Gegendruck erzeugen. An der Schlossseite muss sie ohne Rückfederung beim Schließen an der Zarge anliegen.

Die dreiseitig umlaufende Türanschlagdichtung (schwarz) liegt in der profilseitig vorhandenen Nut.

Tür und Zarge werden durch die JVA Waldheim grundiert geliefert, dem AN obliegt die Lackierung vor Ort gemäß Farbkonzept.
Das Türblatt wird außenseitig im Schlossbereich mit einem Schließblech in V2A in der Breite der Sichtklappe ausgestattet.

Für alle Türen sind für die unter Teil 02.14.09 FLB beschriebenen mechanischen Hochsicherheits-Haftschlösser mit Gefangenenschließung geeignete Schlosstaschen einzubauen.
Warteraumtüren erhalten mechanische Haftschlösser ohne Gefangenenschließung.
BGH-Türen erhalten mechanische Haftschlösser mit Dreipunkt-Verriegelung (ebenfalls ohne Insassenschließung).

Die Standard-Haftraumtüren und jeweils eine der BGH-Türen verfügen über eine Kommunikationsklappe mit PZ-Schloss mit flacher aufgeklebter V2A-Rosette, innen und außen komplett bündig mit dem Türblatt, Größe ca. 210/150mm.
(Warteraumtüren erhalten z.T. keine Kommunikationsklappen, siehe Türstempel in Grundrissen und Türliste)

Die BGH-Türen und die BGH-Vorraumtür erhalten ein innen flächenbündiges Sichtfeld mit P7B-Glas b/h 400/150mm mit Abdeckklappe auf der Außenseite.
Bei der BGH-Vorraumtür muss diese Abdeckklappe mit PZ-Halbzylinder verschließbar sein.
Die vollständig geöffnete Klappe muss im geöffneten Zustand in waagerechter Position stehenbleiben und über eine entsprechende Stabilität verfügen, selbstabstützend ohne Scherenbänder.

Alle Haftraumtüren verfügen über einen stabilen doppelt verschraubten feststehenden V2A-Knauf außen.
Innen ist lediglich ein konischer Drehknauf (damit der Gefangene sich nicht festhalten bzw. etwas daran festbinden kann) in Verbindung mit der Insassenschließung (systemimmanent mit dem Schlossfabrikat) vorhanden, bzw. bei Türen ohne Gefangenenschließung überhaupt kein Beschlag.
Der Drehknauf entspricht nicht einem Kaufzylinder, sondern muss mit entsprechender verschließarmer Technik asymetrisch nockengelagert gefertigt werden.
Bei den barrierefreien Haftraumtüren liegt der Drehknauf in einer Höhe entsprechend DIN 18040.

Alle Haftraumtüren erhalten eine massive unterfütterte Stahlschwelle mit Anschluss für Potenzialausgleich.
An der Türschwelle erfolgt der Niveausprung h=2cm zwischen Flur und Haftraum.
Die Tür schlägt unten nicht an die Schwelle an, sondern hat einen Abstand dazu, so dass die Luftnachströmung aus dem Flur in den Haftraum gewährleistet ist, jedoch durch die labyrinthische Anordnung ein Unten-Durchschieben von Blättern oder Gegenständen erschwert ist.

Die Türen Behinderten-Haftraum und BGH-Räume verfügen über eine niveaugleiche Schwelle. Bei diesen Türen muss der untere Brandschutzdichtstreifen an der Unterseite des Türblatts angebracht werden.

Für die Haftraumtüren sind besonders massive und stabile Wandtürstopper aus V2A-Material, geeignet für die Türgewichte, vorzusehen.
Diese sind bei der Regel-Haftraumtür im unteren Wandbereich unterhalb der Schachtklappe an dem StB-Sockel anzubringen.

02.14.02 - A (Fortschreibung Seite 408 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Haftraumtüren sind bereits vorhanden und eingebaut, es liegt eine Abnahmedokumentation vor
- die Komplettierung und Fertigstellung der Leistung einschl. aller Beschläge, Dichtungen, Spezialschlösser, Montage Wandtürstopper (Löcher bereits gebohrt),, Justage sind Leistungsbestandteil des AN
- Alle erforderlichen Bauteile sind eingelagert.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.14.03 Leistungsprogramm Stahlblechtüren (Kürzel SB, SK, SV)

In der JVA Zwickau kommen ein- oder zweiflügelige Stahlblechtüren (SB) in allen Häusern nach Angabe in den Ausschreibungsgrundrissen und Türlisten zum Einsatz, bei Schachtabschlüssen auch als Schachtklappen (SK) mit 4-seitigem Anschlag.
(Wenn nachfolgend die Türen beschrieben werden sind hier immer auch die „Klappen“ einbezogen)

In der Küche Haus L sind aus hygienischen Gründen auch Stahlblechtüren aus Edelstahl mit Edelstahlzarge vorgesehen (Kürzel SV).

Die Türen verfügen über doppelwandige gedämmte Türblätter mit innerer Stahlverstärkung, 3-seitig überfälzt, Türblattstärke mind. 45mm, Blechstärke mind. 1,5mm (0,9mm wird nicht akzeptiert), bzw. gemäß jeweiliger Zulassung für die Brandschutz- und RC-Klasse.

Die Türen sind zum Einbau mittels Stahlumfassungszargen d=mind. 2mm (bei Schachtklappen Stahleckzargen) in die Rohbaulaibung vorgesehen.
(Wo konstruktiv oder aus geometrischen Gründen nicht möglich sind durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung auch Eck- oder Stahlblockzargen vorzusehen)
Beim Einbau sind die manipulationssicheren Anschlüsse an alle benachbarten Bauteile zu berücksichtigen.
Die Umfassungszargen sind nach der Montage vollumfänglich mit Vergussmörtel zu vergießen.

Z.T. bestehen für die Türen RS-, T30-, T30RS-, T90- oder T90RS-Anforderungen an die Brandschutzklasse mit Zulassung.
Z.T. bestehen für die Türen RC2- oder RC4-Anforderungen an die Durchbruchklasse mit Zulassung.
Im Haus J ist eine Stahlblechtür mit der FB3-Anforderung an die Beschussklasse mit Zulassung vorhanden.

Wenn eine Tür Brandschutzanforderungen und gleichzeitig Anforderungen an eine RC-Klasse besitzt, und dadurch nicht beide Zulassungen möglich sind, so ist die Tür für die RC-Klasse in der "Bauart RC" herzustellen, d.h. gleiche Türblattstärken, Blechstärken, Falzausbildungen, Befestigungsarten etc. wie für eine zugelassene RC2 oder RC4-Tür.

Wenn für eine Tür Brandschutzanforderungen und gleichzeitig spezielle Sicherheitsanforderungen wie ein Hochsicherheitsschloss oder der Verzicht auf einen Türschließer aus vollzuglichen Gründen bestehen, so wurde im Brandschutzkonzept verankert, dass diese Türen über die „Bauart (BA)“ der jeweiligen Brandschutzklasse verfügen können.

Wenn eine Tür Anforderungen an eine RC-Klasse und gleichzeitig spezielle Sicherheitsanforderungen wie ein Hochsicherheitsschloss oder auch eine abweichende Verglasungsqualität bestehen, so ist die Tür für die RC-Klasse in der "Bauart" herzustellen, d.h. gleiche Türblattstärken, Blechstärken,

Falzausbildungen, Befestigungsarten, Anschlagsart Verglasung etc. wie für eine zugelassene RC2 oder RC4-Tür.
Z.B.: RC4-Türen müssten gemäß Zulassung über Schlösser mit 3-fach-Verriegelung verfügen, dies ist aber in der JVA Zwickau nicht vorgesehen, nur PZ-Schlösser und Hochsicherheitsschlösser (HSS-Schlösser) mit Einfachverriegelung. (Ausnahme: BGH-Räume).

Die vorgegebenen Schlossarten müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Z.T. sind die Türen mit Glasausschnitten in verschiedenen Glasqualitäten P2A oder P4A gemäß Angabe in Türliste und Grundrissen auszustatten.
Es wird zwischen größeren länglichen Glasausschnitten (Kürzel GA) und kleineren Sichtfenstern (Kürzel SF) unterschieden.
Die Stabilität der Türblätter ist bei den Glasausschnitten vollständig zu gewährleisten, die Art der Befestigung der Gläser muss analog der vorgegebenen RC-Klasse ausgebildet werden.

Im Bereich der Sicherheitszentrale Haus J erhält die eine FB-3-Tür ein Sichtfenster (SF) in BR3-NS-Klasse.
Bei Brandschutztüren mit Glasausschnitt oder Lichtfenster muss das Glas der Brandschutzqualität der Tür entsprechen und zugelassen sein.

Die Türblätter und Zargen der Stahlblechtüren sind komplett zu verzinken, grundieren und mit einer Farbbeschichtung gemäß Farbkonzept auszustatten.

Die Küchen-Edelstahltüren bestehen aus V2A Werkstoffnumer 1.4301, gebürstet Korn 240.

Alle Türschließer, Feststeller, Türbänder, Falztreibriegel etc. müssen den Anforderungen für höchste Beanspruchung genügen und geeignet für das Flügelgewicht sein.
Bänder aus V2A matt, mit zusätzlicher Stiftsicherung und 3-dimensional einstellbar.
Bei schweren Türen müssen 3 Bänder geeignet für das Türgewicht, vorgesehen werden.
Zweiflügelige Türen bzw. Klappen erhalten im Stulp eine Feststellung des Standflügels.

Obentürschließer im Zuge von Verkehrswegen (Fluren, Treppenhäuser) werden als integrierte Obentürschließer (Kürzel ITS) ausgebildet.
Bei Räumen sind auf die Zarge aufgesetzte Obentürschließer auf der Raumseite (nicht Flurseite), also ggfs. auch Türschließer auf der Bandgegenseite vorzusehen, Ausführungsart: Zahntriebtürschließer mit Gleitschiene.

Z.T. sind Türen mit automatischer Offenhaltung ausgerüstet vorgesehen.
In diesem Fall werden integrierte Türschließer (ITS) mit im Türschließer enthaltener Feststellung und Rauchschalter bevorzugt.
Falls dies bei einzelnen Türen aus technischen oder Gewichtsgründen nicht möglich ist, sind Offenhaltungen mittels Magnet vorzusehen.
Falls gemäß Zulassung notwendig müssen bei größerer Raumhöhe zusätzliche Rauchschalter vorgesehen werden.

Bei zweiflügeligen Türen mit Schließfolgeregler ist es von Bedeutung, dass beim Schließen am unteren und oberen Stulp Schnappverschlüsse in stabile Widerlager einrasten.

Z.T. werden Türen mit automatischem Antrieb ausgestattet, welcher oben auf die Türzarge aufgesetzt wird. (Haus J Sicherheitszentrale).

Entsprechend funktionaler Erfordernis (Brandschutz/ Schallschutz) werden die Türen mit Absenkdichtung ausgestattet.

Alle Beschläge müssen Objektgarnituren in V2A nach DIN 18255 und EN 1906 sein, inkl. Stahlunterteil, geeignet für höchste Beanspruchung einer axialen Zugkraft von mindestens 3000N und einem Drehmoment von mindestens 45 Nm. Bei Brandschutztüren müssen die Beschläge DIN 18273 und der Zulassung entsprechen.

Bei Durchgangstüren in Fluren und Treppenhäusern (bis auf den Verwaltungsbereich im 2.OG Haus H) erhalten die Türen beidseitig einen feststehenden Knauf, die Türen werden beim Begehen immer durch Bedienstete aufgeschlossen und wieder geschlossen.
Bei Raumtüren wird im Normalfall auf der Flurseite ein feststehender Knauf angebracht, auf der Raumseite ein Drücker.
Durch den AN ist für jede Tür beidseitig ein Objektbeschlag in V2A-Qualität inkl. Rosetten zu kalkulieren, die genaue Festlegung, welche Beschlagsart auf welcher Seite (Knauf, Drücker etc.), erfolgt durch den AN im Rahmen seiner Ausführungslanung in Abstimmung mit dem AG /dem Nutzer.

Alle Beschläge bei Brandschutz- und RC-Türen gemäß Zulassung.

Bei den Sporthallentüren Haus G sind geeignete versenkte Sporthallenbeschläge vorzusehen.

Schlösser: PZ- (Kürzel PZ) oder HS-Schlösser (Kürzel VM) sind gemäß Angabe in Türlisten und Grundrissen, bzw. Beschrieb in Teil 02.14.08 und 02.14.09 FLB vorzusehen.

Bei den Türen mit elektromotorischem Haftschloss (Kürzel MO, Haus J Sicherheitszentrale) liegt das Schloss in der verbreiterten Türzarge, dies ist bereits in der Rohbauplanung zu berücksichtigen.

Als Besonderheit verfügt die Sporthalle im Geräteraum über eine manuell zu bedienende ca. 3m breite Schwingtür aus Metall in Art eines Garagentors.
Diese ist mit der Prallwandoberfläche flächenbündig zu beplanken, der Betätigungsgriff ist versenkt einzulassen.

Im Haus J Raum „Ausstieg“ J.02.003 ist aus dem UG heraus ein Notaufstieg vorgesehen.
Die Öffnung wird mittels einer Stahlblechklappe in Durchbruchsklasse RC2 gesichert.
Die Stahlblechklappe verfügt über ein PZ-Schloss aus der GHS-Anlage.

Die Stahlblechklappe ist im geöffneten Zustand entsprechend den Vorschriften der Arbeitsstättenrichtlinien z.B. durch aufklappbare Geländer gegen Absturz zu sichern.

02.14.03 - A (Fortschreibung Seite 412 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- alle Angaben zu den jeweiligen Türqualitäten, dem Einbau- bzw. Lagerort, zu Beschlägen, Schlössern, Gläsern etc. sind der Türliste zu entnehmen
- Türen sind zum Teil bereits eingebaut, teils in Haus G eingelagert
- Türen, die weder eingebaut noch eingelagert sind, sind entsprechend Türliste zu fertigen und zu liefern
- der Einbau der gelagerten / gelieferten Türen, die Komplettierung aller Türen und die Fertigstellung der Leistung einschl. aller Beschläge, Dichtungen, Spezialschlösser, Montage Wandtürstopper und Justage sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.14.04 Leistungsprogramm Rohrrahmentüren (Kürzel RR, RE, RF, RV)

1. Standardbauteile

In der JVA Zwickau kommen ein- oder zweiflügelige Rohrrahmentüren aus Stahl (RR) in allen Häusern nach Angabe in den Ausschreibungsgrundrissen und Türlisten zum Einsatz, in Verbindung mit feststehenden Seitenteilen und/ oder Oberlichtern ist die Bezeichnung Rohrrahmenelement (RE), bzw. bei nur feststehenden Rohrrahmen-Festfeldern RF.
(Wenn nachfolgend die Rohrrahmentüren beschrieben werden sind hier immer auch die RE und RF einbezogen)

Die feststehenden Rohrrahmen-Seitenfelder oder Festfelder sind z.T. auf massiven Brüstungen angeordnet, z.B. bei den Diensträumen.

Eine schussichere Rohrrahmenfestverglasung in Klasse FB6/ BR6-NS ist im Haus J im Pfortendienstraum zur Schleuse 1 auf massiver Brüstung vorgesehen.
(Hier ist auch eine schussfeste Schiebemulde vorzusehen, Beschrieb siehe Teil 02.13.07 FLB schusssichere Fassaden)

Im Haus H EG Raum SB Zahlstelle sind 2 Festverglasungen in der Bauart RC2/ Verglasung P2A mit darunter angebrachten Schiebemulden DIN A4 in Durchbruchklasse RC2 umzusetzen.

Ein ca. 6,80m breites schussicheres Rohrrahmenelement mit einflügeliger Drehtür in Klasse FB6/ BR6-NS ist im Haus J zwischen Schleuse 1 und Schleuse 2 vorgesehen.
Dieses Element erhält als Einlage eine Siebdruck-Mattfolie bis in Türhöhe, um den freien Einblick von außen in die Schleuse 2 zu verhindern.

In der Küche Haus L und Lehrküche 2.OG Haus H sind aus hygienischen Gründen auch Stahl-Rohrrahmentüren aus Edelstahl mit Edelstahlzarge vorgesehen (Kürzel RV).

Rohrrahmen-Türelemente bestehen aus geschweißten Profilen als flächenbündige ein- oder zweiflügelige Stahl-Glastüren mit Brandschutz- und / oder RC-Anforderungen und zum Teil mit feststehenden Seitenteilen, Oberlichtern oder Kombinationen von beidem.

Türhöhe ab OKFB 2,135, lichte Türdurchgangsbreite im Normalfall bei Flur- und Treppenhaus-Türen mind.1,05m.
Die Elementhöhen sind im Zuge von Verkehrswegen in der Regel raumhoch, bei Raumtüren oder –elementen türhoch 2,135m.

Die Rahmenkonstruktionen besitzen eine Bautiefe von ca. 60mm (T30 ->65mm), eine Profilkörperbreite von ca. 55mm und eine Anschlagbreite von ca. 25mm und ist aus geschweißten, verzinkten Präzisions-Profilstahlrohren hergestellt.
Bei T30-Türen sind die Verbundprofile aus geschweißten, verzinkten Präzisions-Stahlrohren in Schalenbauweise hergestellt.

Der Verbund von innerer Profilwandung der Innenschale zur inneren Profilwandung der Außenschale erfolgt durch verschweißte Stahlbolzen. Durch die feuerhemmende Zwischenlage wird die Wärmeleitung entsprechend der DIN 4102 unterbrochen.
Eck- und Stoßverbindungen sind geschweißt und sauber verschliffen.
Die doppelte Türanschlagdichtung (schwarz) ist jeweils dreiseitig umlaufend in der profilseitig vorhandenen Nut eingeklebt vorzusehen.

Im Bereich der Diensträume der Hafthäuser werden Rohrrahmen-Türen und -Festfelder mit Brandschutzanforderung auch schräg an die Betonlaibung angeschlagen, bzw. in einem Elementstoß auch untereinander.
Für diese Fälle ist eine zugelassene Konstruktionsweise zu planen und umzusetzen. Falls für die geometrische Situation nicht vorhanden, ist hierfür rechtzeitig eine Zualssung im Einzelfall zu beantragen und zu beschaffen. Die Aufwändungen hierfür sind seitens des AN zu tragen.

Alle Türblätter und Festfelder werden in Schlosshöhe mit einem horizontalen Querprofil für zusätzliche Stabilität ausgeführt (siehe Anlage Leitdetail).

Zur Halterung der Gläser werden Stahl-Glashalteleisten mittels nicht sichtbarer Systemklemmschrauben auf dem Rahmenprofil befestigt. Das Glas sitzt entsprechend der Glasstärken vorwiegend mittig des Rahmenprofils.

Die Türen sind für direkten Einbau mittels der Blendrahmen in die Rohbaulaibung vorgesehen. Beim Einbau sind die manipulationssicheren Anschlüsse an alle benachbarten Bauteile zu berücksichtigen.
Hierzu sind die Anschlussfugen mittels genietetem Stahlwinkel, der in den Ecken sauber auf Gehrung gearbeitet wird, abzudecken. Beim Einbau von Festverglasungen auf Brüstungen ist zuvor als Abdeckung der Brüstung und zur Stabilisierung ein Stahl-U aufzulegen und zu verankern.

Z.T. bestehen für die Türen RS-, T30-, T30RS-, T90- oder T90RS-Anforderungen an die Brandschutzklasse mit Zulassung (bzw. F30/ F90 für die Festfelder).
Z.T. bestehen für die Türen RC2- oder RC4-Anforderungen an die Durchbruchklasse mit Zulassung.
Die Mindestanforderung an die Verglasungen entspricht mindestens VSG
Z.T. bestehen für die Türen darüber hinaus gehend P2A und P4A Sicherheitsanforderungen an die Verglasung.
Im Haus J ist ein Rohrrahmentürelement mit der FB6-Anforderung an die Beschussklasse mit Zulassung vorhanden, die Verglasung ist hier BR6-NS.

Wenn eine Tür Brandschutzanforderungen und gleichzeitig Anforderungen an eine RC-Klasse besitzt, und dadurch nicht beide Zulassungen möglich sind, so ist die Tür für die RC-Klasse in der "Bauart RC" herzustellen, d.h. gleiche Türblattstärken, Blechstärken, Falzausbildungen, Befestigungsarten etc. wie für eine zugelassene RC2 oder RC4-Tür.
Bei den Brandschutztüren mit gleichzeitig Sicherheitsglas wird eine zugelassene Isolierverglasung aus Brandschutzglas und Sicherheitsverglasung ausgeführt. Das Sicherheitsglas ist auf der „Angiffsseite“ anzubringen, welche durch den AN unter Koordination mit dem AG ermittelt werden muss.

Wenn für eine Tür Brandschutzanforderungen und gleichzeitig spezielle Sicherheitsanforderungen wie ein Hochsicherheitsschloss oder der Verzicht auf einen Türschließer aus vollzuglichen Gründen bestehen, so wurde im Brandschutzkonzept verankert, dass diese Türen über die „Bauart (BA)“ der jeweiligen Brandschutzklasse verfügen können.
Hinweis: Die T90-RS-Türen in der Mitte der Hafthausflure sind mit Offenhaltung über den integrierten Türschließer und PZ-Schloss Klasse 5 mit entsprechender Zulassung umzusetzen, hier nicht in Bauart.

Wenn eine Tür Anforderungen an eine RC-Klasse und gleichzeitig spezielle Sicherheitsanforderungen wie ein Hochsicherheitsschloss oder auch eine abweichende Verglasungsqualität bestehen, so ist die Tür für die RC-Klasse in der "Bauart" herzustellen, d.h. gleiche Türblattstärken, Blechstärken, Falzausbildungen, Befestigungsarten, Anschlagsart Verglasung etc. wie für eine zugelassene RC2 oder RC4-Tür.
Z.B.: RC4-Türen müssten gemäß Zulassung über Schlösser mit 3-fach-Verriegelung verfügen, dies ist aber in der JVA Zwickau nicht vorgesehen, nur PZ-Schlösser und Hochsicherheitsschlösser (HS-Schlösser) mit Einfachverriegelung. (Ausnahme: BGH-Räume)

Die vorgegebenen Schlossarten müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Die grundierten Türblätter und Zargen der Rohrrahmentüren sind werksseitig mit einer Pulverbeschichtung gemäß Farbkonzept auszustatten.

Die Küchen-Edelstahltüren bestehen aus V2A Werkstoffnumer 1.4301, gebürstet Korn 240.

Alle Türschließer, Feststeller, Türbänder, Falztreibriegel etc. müssen den Anforderungen für höchste Beanspruchung genügen und geeignet für das Flügelgewicht sein.
Bei schweren Türen müssen 3 Bänder geeignet für das Türgewicht, vorgesehen werden.
Zweiflügelige Türen bzw. Klappen erhalten im Stulp eine Feststellung des Standflügels.

Obentürschließer werden bei Rohrrahmentüren immer als integrierte Obentürschließer (Kürzel ITS) ausgebildet.

Z.T. sind Türen mit automatischer Offenhaltung ausgerüstet vorgesehen.
In diesem Fall werden integrierte Türschließer (ITS) mit im Türschließer enthaltener Feststellung und Rauchschalter bevorzugt.
Ausführungsart: Integrierte Zahntriebtürschließer mit Gleitschiene, mit in der Gleitschiene integrierter elektromechanischer Feststellung stufenlos von 80° bis 130° einstellbar nach EN 1155, Feststellposition überfahrbar,
integrierte Rauchschalterzentrale mit Alarmschwellennachführung, Verschmutzungsanzeige und Prüftaste,
geeignet für Schließkraft Größe 5 nach EN 1154 Tab.1 (da Türen lichte Breite im Regelfall =1,05m),
nach DIN 18040 geeignet für Barrierefreiheit Öffnungsmoment </=47Nm, hoher Wirkungsgrad über 80 %, stark abfallendes Öffnungsmoment.

Schließkraft, Schließgeschwindigkeit und Endschlag einstellbar, mit regulierbarer Öffnungsdämpfung

Falls der Einsatz von Türschließern mit Feststellung bei einzelnen Türen aus technischen, Gewichts- oder sonstigen Gründen nicht möglich ist, sind Offenhaltungen mittels Wandmagnet vorzusehen.

Falls gemäß Zulassung notwendig müssen bei größerer Raumhöhe zusätzliche Rauchschalter vorgesehen werden.
Der Taster für die Handauslösung liegt nicht im Flur, sondern in den jeweiligen nächsten Diensträumen.
Ebenso sind die „Zentralen“ nicht an der Flurwand, sondern im Technikraum des nächsten Dienstraums anzubringen.

Bei zweiflügeligen Türen mit Schließfolgeregler ist es von Bedeutung, dass beim Schließen am unteren und oberen Stulp Schnappverschlüsse in stabile Widerlager einrasten.

Z.T. werden Türen mit automatischem Antrieb ausgestattet, welcher oben auf die Türzarge aufgesetzt wird. (Haus J Sicherheitszentrale).

Entsprechend funktionaler Erfordernis (Brandschutz und Schallschutz) werden die Türen mit Absenkdichtung ausgestattet.

Alle Beschläge müssen Objektgarnituren in V2A sein, extra schmal für Rohrrahmenkonstruktion und gekröpft als Schutz gegen Einklemmen oder Anschrammen von Gliedmaßen, entsprechend DIN 18255 und EN 1906, inkl. Stahlunterteil, geeignet für höchste Beanspruchung einer axialen Zugkraft von mindestens 3000N und einem Drehmoment von mindestens 45 Nm.
Bei Brandschutztüren müssen die Beschläge DIN 18273 und der Zulassung entsprechen.
Alle Beschläge bei RC-Türen ebenfalls gemäß Zulassung.

Bei Durchgangstüren in Fluren und Treppenhäusern (bis auf den Verwaltungsbereich im 2.OG Haus H) erhalten die Türen beidseitig einen feststehenden Knauf, die Türen werden beim Begehen immer durch Bedienstete aufgeschlossen und wieder geschlossen.
Bei Raumtüren wird im Normalfall auf der Flurseite ein feststehender Knauf angebracht, auf der Raumseite ein Drücker.
Durch den AN ist für jede Tür beidseitig ein Objektbeschlag in V2A-Qualität inkl. Rosetten zu kalkulieren, die genaue Festlegung, welche Beschlagsart auf welcher Seite (Knauf, Drücker etc.) erfolgt durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung in Abstimmung mit dem AG.

Schlösser: PZ- (Kürzel PZ) oder HS-Schlösser (Kürzel VM) werden gemäß Angabe in Türlisten und Grundrissen, bzw. Beschrieb in Teil 02.14.08 und 02.14.09 FLB vorgesehen.

Bei den Türen mit elektromotorischem Haftschloss (Kürzel MO, Haus J Personenschleusen, Pfortendienstraumschleuse) liegt das Schloss in der verbreiterten Türzarge.

Bei den Türen mit elektromotorischem Haftschloss (Kürzel MO, Haus J Personenschleusen, Pfortendienstraumschleuse) liegt das Schloss in der verbreiterten Türzarge.

2. BGH-Sichtfenster als Doppelfenster

Im BGH-Bereich ist zwischen dem Vorraum und den beiden BGH-Räumen jeweils eine Sonderkonstruktion als Doppelfenster vorzusehen:
vgl. Plan-Nr. G0018408-01_FA_300_D_61_VF
(Doppel-Innenfenster bgH-Vorraum)

- Sichtfenster Stahlrahmen, b/h ca. 0,82m/ 0,82m BGH-Raumseitig absolut wandbündig, Verglasung P8B, Glasleiste im Scheibenzwischenraum auf Außenseite.
- Vorraumseite Stahlrahmenklappe zum Reinigen des „Kastenfensters“, ebenfalls auf der Wandseite des Vorraums flächenbündig, Verglasung P8B aus Polycarbonat (Gewichtsgründe).
- Klappe muss im aufgeklappten Zustand arretiert bleiben, Einsatz eines entsprechenden Klappbeschlages.

Einer der beiden BGH-Räume verfügt zwischen dem angrenzenden Dienstraum und dem BGH-Raum über eine weitere Sonderkonstruktion als Doppelfenster (die Ausführung als Doppelfenster resultiert aus den hohen Anforderungen an den Schallschutz zwischen dem Haftraum und dem Dienstraum):
vgl. Plan-Nr. G0018408-01_FA_300_D_60_VF
(Doppel-Innenfenster bgH-Dienstraum / Aufsicht)

- Sichtfenster als doppeltes Fensterelement aus einer Kombination aus Stahlwinkelrahmen, Stahlprofil-Pfosten und Holzprofilen.
- Abmessung Rohbauöffnung ca. 2,60 x0,70m (b/h) mit Anschlag.
- Einbau Fenster bgH-raumseitig absolut wandbündig.
- Aufteilung des Doppel-Sichtfenster-Element in beiden Ebenen, dreiteilig, mit zwei verglasten Seitenfeldern sowie einem schmalen geschlossenem, mittleren Feld
- Festverglasung P8B zu Haftraum, mit Stahlwinkel-Glashalteleisten zum Fensterzwischenraum des Doppelfensters hin.
- Festverglasung ESG, d= ca. 8 mm zu Dienstraum, in umlaufendes U-Metallprofil eingestellt und über funierte Holzleisten raumseitig sowie Innenfutter des Fensterzwischenraumes gehalten.
- Geschlossenes Feld auf der Hauftraum-Seite mit flächenbündigem gedämmten Stahlblech-Paneel mit integrierter Kommunikationsklappe ca. 20/20cm, inkl. PZ-Klappenschloss, innen.
- Geschlossenes Feld auf der Dienstraum-Seite mit fensterhoher Holzklappe in Türblattqualität, inkl. Drehbeschlag und Fensterolive in V2A sowie Gummipuffer als Türstopper auf Fensterrahmen
- Die Innenleibung des Doppelfensters ist umlaufend mit Holzfurnierplatten, geölt bekleidet.

Die Gesamtkonstruktion muss im eingebauten Zustand R´w = 51 dB Schallschutz erbringen, vergleichbar Fenster Schallschutzklasse 6.

Auf Seite des Dienstraumes ist eine manuell verschiebbare Vertikallamelle innerhalb der Leibung der Vorsatzschale zu montieren als Sichtschutz.

3. Trennscheibenfenster

vgl. Plan-Nr. G0018416-01_FA_300_D_60_RF

Im Besuchsbereich Haus 1. + 2.OG sind weitere Sonderkonstruktionen in den beiden Trennscheibenräumen vorgesehen:

In Raummitte ist hier auf massiver StB-Brüstung, in Rohbauöffnung mit StB-Sturz eine Stahl-Glas-Rohrrahmen-Festverglasung mit dreiseitiger Rahmenverbreiterung um ca. 20 cm vorgesehen.

Größe Rohbauöffnung: 305 x 145 cm sowie 345 x 145 cm,
Größe Glasscheibe: ca. 260 x 115 cm und 300 x 115 cm

Damit Besucher und Gefangene sich nicht nur sehen, sondern auch miteinander kommunizieren können, sind dreiseitig, rechts, links und oben, auf beiden Seiten des Fensterelementes, jeweils stabile Leibungsbekleidung als U-Blende (Hohlkammer)
aus beidseitig HPL-beschichtetem Holzwerkstoff-Winkel mit seitlicher Lochblechbekleidung auf Metallrahmen an der Stb.-Wand sowie auf dem Fensterprofil zu montieren.
Farbton HPL und Lochblech: Graualuminium, RAL 9007.
Es muss gewährleistet sein, dass keine Gegenstände durchgeschoben werden können.

Das Rohrrahmenelement ist in Bauart der Durchbruchsklasse RC2 mit Verglasung P4A und dreiseitiger Rohrrahmenverbreiterung auszuführen und direkt in den STB-Seitenwänden des Raumes der Brüstung sowie dem Sturz zu verankern. Zur Kommunikation sind in der Rahmenverbreiterung Öffnungen/Ausschnitte herzustellen, die zur Anpassung an die geforderte Durchbruchsklasse beidseitig mit Gitterrosten zu sichern sind.
Unterteilung in der Fläche dürfen nicht vorgesehen werden.

Im Sturzbereich ist auf beiden Seiten eine raumbreite, geschlossene Vorsatzschale aus 2-lagiger Gipsfaser-Bekleidung inkl. Unterkonstruktion vorzusehen.
Auf Brüstungshöhe ist auf beiden Seiten eine raumbreite und mind. 59 cm tiefe Tischplatte aus Holzwerkstoff mit Echtholzfunier aus Eiche o. Buche (nach Wahl des AG) und Linoleumeinlage in einem Teilbereich, auf einer lackierten Stahlunterkonstruktion aus Konsolen und Auflagerrahmen anzubringen.

4. Überwachungsfenster Suizidpräventionsräume

In den Suizidpräventionsräumen der Hafthäuser sind Überwachungsfenster zwischen den Suizid-Präventionsräumen und dem benachbarten Büro vorgesehen.

Das Fensterelement ist dreiteilig und besteht aus zwei Festverglasungen und einem kleinformatigen Öffnungsflügel als Drehflügel.

Rohrrahmenelement hat die Durchbruchsklasse RC2 mit Verglasung P4A.

Das Rohrrahmenelement ist zum Suizidpräventionsraum hin flächenbündig mit der Wandoberfläche angebracht.

Nähere Hinweise siehe Detail Suizidpräventionsraum 300_ABW_G_SPR als Anlage in Teil 09.01.02 FLB.

5. Schlüsselschließfach-Verglasung

Im Pfortendienstraum Haus J ist eine weitere Sonderkonstruktion vorhanden:
Vgl. Plan-Nr.: G0018419-01_FA_300_D_61_RF

Hier ist zum angrenzenden Schlüsselschließfachraum eine Stahl-Glas-Rohrrahmen-Festverglasung vorgesehen, damit die Bediensteten in der Pfortenwache mit bloßem Auge in die Schlüsselschließfächer, die keine Rückwand haben, sehen können.

Größe Rohbauöffnung: ca. 490 x 160 cm (bxh)
Größe Glasscheibe: ca. 477 x 147 cm

Rohrrahmenelement hat die Durchbruchsklasse RC6 mit Verglasung P8B und hat keine Unterteilung in der Fläche.

(siehe auch Beschreibung Schlüssel-Schließfächer – FLB 02.18.03 Leistungsprogramm Schränke/ Fächer/ Regale).

02.14.04 - A (Fortschreibung Seite 419 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- alle Angaben zu den jeweiligen Tür- und Fensterelementen hinsichtlich Qualitäten, dem Einbau- bzw. Lagerort, zu Beschlägen, Schlössern, Gläsern etc. sind der Türliste zu entnehmen
- Tür- und Fensterelementen sind zum Teil bereits eingebaut, teils eingelagert
- Tür- und Fensterelementen, die weder eingebaut noch eingelagert sind, sind entsprechend Türliste zu fertigen und zu liefern
- der Einbau der gelagerten / gelieferten Türen und Fensterelemente, die Komplettierung aller Türen und Fenster und die Fertigstellung der Leistung einschl. aller Beschläge, Dichtungen, Spezialschlösser, Montage Wandtürstopper und Justage sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.14.05 Leistungsprogramm Rohrrahmenkassettentüren (Kürzel KA, bzw. KE)

Innenliegende Rohrrahmen-Kassettentüren kommen in der JVA Zwickau nur in den Untergeschossen bei den Türen zwischen den Treppenhäusern der Hafthäuser und der Magistrale sowie bei weiteren übergeordneten Flurtüren in der Magistrale zu angrenzenden Bauteilen zum Einsatz.

Die Rohrrahmen-Kassettentüren sind eine Abwandlung der Stahl-Rohrrahmentüren aus vorstehendem Kapitel.

Dementsprechend gelten die in vorstehendem Kapitel gemachten Aussagen uneingeschränkt auch für die Kassettentüren.

Die konstruktive Abweichung wird wie folgt beschrieben:

Rohrrahmen-Türen mit querliegenden Glas-Kassetten, h= max. 130mm, Querprofile verbreitert, als flächenbündige einflügelige Stahl-Glastüren mit Brandschutzanforderungen T30-RS, bzw. T90-RS (Haus A), Bauart RC4-Klasse und Sicherheitsverglasung P4A.

Hierbei ist zu beachten, dass die Glaskassetten nicht in jedem Feld über eigene kleinformatige Gläser verfügen müssen, sondern die Türen können derart konstruiert sein, dass die Türen nur über 2 große Glasfelder verfügen (ober- und unterhalb Mittelriegel) und die Sprossen dazwischen auf die Gläser aufgeklebt sind.

Schlösser: HS-Schlösser (Kürzel VM) und bei den Treppenhaustüren zusätzlich Ausstattung mit elektronischer Schließwerksperre (Kürzel VE) gemäß Angabe in Türlisten und Grundrissen, bzw. Beschrieb in Teil 02.14.09 FLB sind vorzusehen.

Bänder: Bei den Türen mit Schloss mit elektronischer Schließwerksperre erfolgt der Kabelübergang auf das Türlblatt in einem Spezialband unsichtbar und unzugänglich.

02.14.05 - A (Fortschreibung Seite 420 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- alle Angaben zu den jeweiligen Türen hinsichtlich Qualitäten, dem Einbau- bzw. Lagerort, zu Beschlägen, Schlössern, Gläsern etc. sind der Türliste zu entnehmen
- Türen sind zum Teil bereits eingebaut, teils eingelagert
- Türen die weder eingebaut noch eingelagert sind, sind entsprechend Türliste zu fertigen und zu liefern
- der Einbau der gelagerten / gelieferten Türen die Komplettierung aller Türen und Fenster und die Fertigstellung der Leistung einschl. aller Beschläge, Dichtungen, Spezialschlösser, Montage Wandtürstopper und Justage sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.14.06 Leistungsprogramm Schiebeschotts (Kürzel ST)

Im unterirdischen Gangsystem zwischen den Hafthäusern kommen Feuerschutz-Stahlschiebetore zum Einsatz, welche im Normalfall offenstehen und nur im Brandfall automatisch schließen.
Diese sind in Brandschutzqualität T90-RS (geprüft nach DIN 4102-5/EN 1634-1) auszuführen.

Die Torblattdicke beträgt ca. 72 mm. Die Oberfläche besteht aus planeben verzinkten Stahlblechen mit mindestens 0,75 mm Dicke, bzw. nach Zulassung und Brandschutz-Dämmfüllung.

Das Torblatt ist komplett verzinkt, grundiert und mit einer Farbbeschichtung ausgestattet.

Tor verfügt über eine dreiseitige Labyrinthdichtung, Toraufhängung bestehend aus Röhren-Laufschiene mit doppelpaarigen Laufwerken, Selbsttätiges Schließen des Tores durch Gegengewichte im Schutzkasten, Steuerung der Auslösung durch integrierte Rauchschalterzentrale und Haftmagnet.

Die Tore enthalten jeweils eine Schlupftüre in der Brandschutzqualität des Tores, Lichtes Durchgangsmaß mind. 1,05 x 2,135m
Die Schlupftüren erhalten ein Einsteck-Hakenschloss mit PZ-Schloss aus der GHS-Anlage.

Die Tore und deren Mechanik/ Steuerungseinheiten dürfen nicht für die Gefangenen zugänglich sein und liegen komplett in einer massiv abgemauerten länglichen Wandnische.
Der vordere Schlitz zum Personengang hin ist im Rahmen der Zulassung mit einer leichten Abdeckung zu versehen, bzw. mindestens mit einer beidseitigen Bürstendichtung.

02.14.06 - A (Fortschreibung Seite 421 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- die Schiebeschotts sind bereits eingebaut
- die Komplettierung der Schotts einschl. Anschluss und Steuerung sowie Justage sind Leistungsbestandteil des AN

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.14.07 Leistungsprogramm Gittertüren (Kürzel GT, GE)

Als Abschluss zwischen einzelnen Geschossen innerhalb von Treppenhäusern (Haus A, H) ist jeweils eine Abtrennung mittels einer Gittertür mit Seitenteil auf den Zwischenpodesten zu erstellen.
Die Seitenteile müssen einen vollständigen Abschluss zum Treppenauge bilden, so dass der Treppenlauf abgetrennt wird.

Beim Haus L ist im zenralen Treppenhaus ein raumhohes Gittertürelement zur Abtrennung zum Laubengang vorhanden.

Die Gittertüren sind in der Durchbruchklasse RC2 auszuführen, Materialqualität Stahl S235 JR.

Konstruktion Tür und Seitenteile und Oberblenden aus umlaufendem Rechteck-Rohrrahmen und –Queraussteifungen in der notwendigen Dimension , Gitterfüllungen wie Fenstergitter mit Vierkantstählen 20/20mm mit maximalem Stababstand von130 x 200mm.

Auf der Schlossseite ist liegt ca. 30cm breiter, rohrrahmentiefer, türhoher, geschlossener Stahlblech-Kasten zur Aufnahme der PZ-Schlosses.

Alle Stahlteile sind verzinkt, grundiert und zusätzlich lackiert nach Farbkonzept vorzusehen.

Die Gittertüren enthalten drei Bänder, Schlosstasche, Schließblech 4mm mit Hinterschweißtasche im Rohrprofil, Flachstahlabdeckungen im Schlossbereich zum Schutz des Riegels.

Stäbe, Rohre und Flacheisen sind vollständig miteinander verschweisst, vor dem Verzinken sind sie zu schleifen und zu glätten.

Die Tür ist am Bauwerk manipulationssicher mittels Torx-Schrauben mit Mittelstift o.ä. zu befestigen, im Bereich der Treppenhäuser sind hier auch Sonderkonstruktionen notwendig um eine kompletten Abschluss zu den Treppenschrägen usw. zu erhalten.

Die Türen erhalten ein PZ-Schloss der GHS-Anlage.

02.14.07 - A (Fortschreibung Seite 422 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Für die Gittertürelemente liegt bereits eine Werk- und Montageplanung vor, die der AN weiterverwenden kann.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Für die Gittertürelemente liegt bereits eine (ungeprüfte) Werk- und Montageplanung vor, die der AN weiterverwenden kann.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben

02.14.08 Leistungsprogramm Profilzylinderschlösser GHS-Anlage

Für die JVA Zwickau werden z.B. in allen Türen, Toren, Revisionstüren und klappen, abgehängten Metalldecken, Lichtschachtabdeckungen, Schränken, Schlüsselschaltern von Aufzügen, Rolltoren, Licht- und Videomasten, Fenster, Kommunikationsklappen Haftraumtüren, Insassenschließung, Kühlschrankfächer usw. (bzw. überall dort, wo keine Hochsicherheitsschlösser vorgesehen sind) Profilzylinder-Einsteckschlösser inkl. der Ausstattung mit Profilzylindern und Schlüsseln im Rahmen einer GHS-Anlage mit verschiedenen Gruppen nach DIN 18251 vorgesehen, zugelassen jeweils für Brandschutztüren, bzw. RC-Anforderungen für Türen.

In Technik-, Lager-, Sanitärräumen auch in Haftbereichen und in Aufenthaltsräumen nur in Nichthaftbereichen (Haus H 2. OG) ist die Schlossklasse 4 vorzusehen, ansonsten gilt die Anforderung Schlossklasse 5.
Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung die Zuordnung zu den einzelnen Türen unter Abstimmung mit dem AG vorzunehmen.

Schlösser als schwere Ausführung aus gezogenem Stahl mit folgenden Attributen:

- Schalenkasten einbrennlackiert
- Zweitouriger Riegel aus nichtrostendem Stahl (V2A),
- Loch für Drückerstift: 8mm
- Stulp aus Niro-Stahl, kantig oder abgerundet für Falz- und Stumpftüren

Es ist eine Güteüberwachung nach RAL-RG 607/2 sichtbar markiert erforderlich.

Folgende Schlossarten werden nach Erfordernis eingesetzt und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN:

- Profil-Doppelzylinder-Schlösser, beidseitig schließend, für Türen und Tore, welche von zwei Seiten zugänglich sind.
- Profil-Halbzylinder-Schlösser, einseitig schließend für Revisionstüren und klappen, Abgehängte Metalldecken, Lichtschachtabdeckungen, Schränken, Schlüsselschaltern z.B. von Aufzügen, Sonnenschutzsteuerungen, Rolltoren und sonstigen Geräten.
  Die Schlösser für die Kommunikationsklappen der Haftraumtüren sind Klasse 5 Fallen-Riegel-Schlösser.
- Blindzylinder-Schlösser für WC-und Waschraumtüren nach Abstimmung mit dem AG / Nutzer (außer unmittelbare WC-Kabinen-Türen mit WC-Beschlag)
- In Technikräumen sind immer Schlösser mit Panikfunktion vorgesehen.

Der AN hat vor Einbau der Schlösser nachzuweisen, dass die von ihm gewählten Fabrikate die Anforderungen erfüllen.

Auch die Tore und Türen der Außenanlagen (Teil 7 FLB) erhalten Profilzylinderschlösser als Bestandteil der GHS-Anlage.

Dies gilt ebenfalls für alle Schlüsselschalter aus den Kapiteln der technischen Gewerke.
Hier sind ebenfalls geeignete Halbzylinder der GHS-Anlage vorzusehen.

Für die Schließanlage sind bis zu 12 verschiedene Schließgruppen vorzusehen, wie z.B. Schlösser innerhalb der JVA für Bedienstete, Schlösser Kommunikationsklappen Haftraumtüren, Schlösser für Fremdbetriebe innerhalb der JVA, Schlösser für außerhalb JVA (Haus N und O), Schlösser Waffenräume Haus J, Bedienstetenschlüssel für Schlüssel- und Funkgeräteschließfächer, diese u.a. erhalten jeweils eigene Schlüsselsätze.
Z.T. sind auch Einzelschließungen vorzusehen, wie z.B. bei den Insassenschlüsseln, die neben der Insassenschließung der Haftraumtür auch das zugehörige Fach des Kühlschranks in der Kleinküche mitschließen müssen.

Das Schließsystem muss allen gültigen Vorschriften, Normen und Richtlinien, insbesondere: DIN 18299ff, EN 1303 05/98, DIN 18252 09/99, dem Stand der Technik und in Qualität, Auslegung und Sicherheitsgrad den Maßstäben einer industriell gefertigten Schließanlage entsprechen.
Zudem müssen die Profilzylinder VDS-Klasse B zertifiziert sein.

Es werden keine Wendeschlüssel akzeptiert.
Die Schlüsselöffnung muss so klein sein, dass größere Gegenstände wie z.B. Löffelstiele nicht eingeführt werden können.

Alle Doppelzylinder erhalten eine BDS Kupplung, d.h. die Zylinder sind von der anderen Seite schließbar, wenn von der einen Seite ein Schlüssel steckt.

Das Schließsystem muss außerdem gewährleisten:

- Die Systemkombination von Tür- und Möbelzylinder innerhalb einer Schließanlage
- Das nachträgliche Aufrüsten der Schließanlage mit elektrischen und elektronischen Schließeinheiten
- Die Schließanlagenberechnung muss zwingend nach einem EDV-geführten, algorithmischen Verfahren erfolgen
- Die Anlagenberechnung und der Anlagenaufbau hat so zu erfolgen, dass bei Schließversuchen mit nicht passenden Schlüsseln einer unteren Hierarchieebene das Sperren über mindestens eine massive Sperreinheit erfolgt.
- Die notwendigen Schließvariationen der Schließanlage müssen über Sektionsteilung der Zuhaltungen und Profilvariationen erfolgen.
- Zur Sicherstellung notwendiger Festigkeitswerte, muss die kleinste Sperreinheit über die Zuhaltungen, ein massiver Vollstift sein
- Die Stiftzuhaltungen dürfen nicht ausschließlich in einer Richtung stehen, damit sie nicht mit Haarspray o.dgl. in offenstehender Stellung fixiert werden können.
- Die Kernköpfe der Zylinder müssen konstruktiv so aufgebaut sein, dass während des Schließ- und Öffnungsvorganges eine kraftschlüssige Übertragung der Drehmomente gewährleistet ist.
- Die Sicherheit der Schließanlage insgesamt muss mindestens durch einen, urkundlich hinterlegten, konstruktiv bedingten, Zylinder- und Schlüsselschutz gewährleistet sein, der noch über eine Gültigkeit von mindestens 15 Jahren verfügt.
- Die Schließanlage muss insgesamt um 50% erweiterbar sein.

- Ersatz- und Ergänzungslieferungen müssen bis mindestens 15 Jahren nach Erstauslieferung gewährleistet sein.
- Alle Schließplandokumentationen sind EDV-geführt zu erstellen und seitens des Herstellers zu archivieren.
- Alle Dokumentationen sind seitens des Herstellers den versicherungstechnischen Vorschriften entsprechend aufzubewahren und dritten Personen nicht zugänglich zu machen. Der jeweils gültige Datenschutz ist zu gewährleisten.
- Die Zylinderschlösser sind seitens des Herstellers so zu kennzeichnen, dass die Kennzeichnung Dritten keinen Einblick in die Schließhierarchie der Schließanlage gibt, übergeordnete Schlüssel dürfen als solche durch ihre Reidenform nicht erkennbar sein.
- Die einzelnen Schließgruppen, wie Schlüssel innerhalb JVA für Bedienstete, Schlüssel für Externe, Schlüssel für außerhalb JVA, Bedienstetenschlüssel für Schlüsselschließfach müssen wiederum anhand der Reidenform sofort erkennbar und unterscheidbar sein.
- Nicht eingebaute Zylinderschlösser bzw. alle Schlüssel der Einzelzylinder müssen dem AG / Nutzer in übersichtlicher Form protokolliert zur Verfügung gestellt werden.
- ANS Abtast-, Aufsperr- und Nachschließsicherungen gemäß DIN EN 1303
- BSK Bohrschutzklasse 5 gemäß DIN EN 1303
- KZS Kernziehschutz
- Massives Zylindergehäuse und Zylinderkern aus massivem Messing mattvernickelt, mit hohem Korrosionsschutz
- korrosionsfreier Konventionalschlüssel aus Neusilber
- verschiedene Profilsätze für Hauptschlüssel und Generalhauptschlüsselanlagen.

Folgenden technischen Anforderungen soll das Schließwerk mindestens entsprechen, abweichende, in der Funktion jedoch vergleichbare, Komponenten sind möglich, durch den AN ist jedoch der Nachweis der Gleichwertigkeit zu führen:
- mindestens 14-fache Schließberechtigungsabfrage je Einzelschlüssel
- Je Schließseite mindestens 8 druckgelagerte, massive Zuhaltungen, axial in 2 Reihen angeordnet, mit Simulationszuhaltungen. Davon mind. 5 massive Stiftzuhaltungen d=mind. 3mm und mind. 3 massive Stiftzuhaltungen d=mind. 2,5mm. Vollstahlstifte sind gehärtet und chemisch vernickelt
- Parazentrische zweigeteilte kern- und Schlüsselprofilierung, getrennt in Führungs- und Variationsebene.

Dem AG ist durch den AN im Rahmen der Projektdokumentation eine komplette Anlagendokumentation mit folgenden Einzelelementen zu übergeben:
- Schließplan zur Anlage
- Sicherungskarte mit der Möglichkeit des elektronischen Datentransfers
- Übergabeprotokoll
- Schlüsselausgabeliste
- Pflegehinweise

Die Schließpläne sind unter enger Abstimmung mit dem AG/ Nutzer zu erstellen und sind Leistungsumfang des AN.

Erforderliche Typendefinitionen, Maßanpassungen, Längenbestimmungen u.ä. sind bei der Erstellung der Schließpläne unter Abstimmung mit dem AG / Nutzer festzulegen.

Die Leistung des AN umfasst ebenfalls die Lieferung eines Rechnergeführten Schlüssel- und Schließanlagenverwaltungsprogrammes unter Windows aktuelle Betriebssystemversion 2017 für die Schlüssel- und Schließplanverwaltung der eingebauten Schließanlagen.

Der AN hat bei der Kalkulation davon auszugehen, dass er für die Erstausstattung der JVA 1.600 Schlüssel der GHS-Anlage bereitzustellen und dem Nutzer zu übergeben hat.

Für die Montage der Profilzylinder in den Türen muss der AG ein sicherheitstechnisch zertifiziertes Unternehmen als Subfirma beauftragen. Gleichzeitig muss der AG die Zentrale Schloss- und Verwahrstelle der JVA Waldheim (kurz: JVA Waldheim) beauftragen, die überwachende Federführung für die Montage der Profilzylinder zu übernehmen.

Die Profilzylinder sollen nach nach Abstimmung mit dem AG in einen speziell dafür vorgesehenen und mit einem Profilzylinderschloss verschlossenen Lagerraum auf der JVA-Baustelle im UG Haus A geliefert und dort bis zum Einbau zwischengelagert werden.

Um die Sicherheit der Baustelle während der Phase des Ausbaus für die Häuser zu gewährleisten wird es notwendig sein, die Häuser während der Zeiten ohne Baubetrieb (nachts/ feiertags) abzuschließen.
Diese Phase dauert an, bis durch den AG/ nutzerseitig die Original PZ-Schlösser eingebaut werden, voraussichtlich erst kurz vor Übergabe der JVA an den Nutzer.

Für diesen Zeitraum hat der AN Baustellenschlösser zu beschaffen/ in die Türen der Außentüren einzubauen und nach der Montage der endgültigen Schlösser wieder zurückzunehmen.

02.14.08 - A (Fortschreibung Seite 426 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Es ist hier ein elektromechanisches Schließsystem anzubieten, das die Eigenschaften und Qualitäten der vorbeschriebenen mechanischen Profilzylinder erfüllt. Diese Kosten sind im Preisblatt im Block "Anerkennungsfähige nachträgliche Bedarfe" auszuweisen.

Durch den AN hat die Lieferung und der Einbau der elektromechanischen Schließzylinder zu erfolgen. Die Programmierung erfolgt durch den Nutzer.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.14.09 Leistungsprogramm Hochsicherheitsschlösser (HSS)

02.14.09.01 HSS Allgemeines

Mechanische Hochsicherheitsschlösser (Sammelbegriff „HSS“, auch nachfolgend als „Haftschlösser“ oder „Vollzugsschlösser“ benannt) sind als Bestandteil einer Hauptschlüsselanlage mit einem Doppelbart- Hochsicherheitsschließwerk mit mindestens 7 asymetrischen Sperrzuhaltungen vorgesehen.
Für die Haftraumschlösser sind zur besseren Unterscheidbarkeit entweder Einbartschlüssel oder Doppelbartschlüssel mit einer abweichenden – sofort erkennbaren - Reidenform vorzusehen.

Alle verschiedenen nachfolgend beschriebenen Schlosstypen der HSS-Anlage in der JVA Zwickau müssen aus der gleichen Fabrikatsserie entstammen, ein Mix aus verschiedenen Fabrikaten ist ausgeschlossen.

Die Schlösser müssen in der Art und Weise eines Einsteckschlosses konstruiert sein, d.h. sie müssen geeignet und ausreichend schmal sein, mittels eines Schlosskastens in einem mind. 50mm breiten Türblatt untergebracht zu werden. (Auf die Tür aufgesetzte oder vorstehende Schlösser sind ausgeschlossen).

Bei den Holztüren der Hafträume des Hauses F können die Schlösser aus Platzgründen nicht in einem Schlosskasten sondern auch in einem Montagerahmen eingebracht werden.

Das mind. 9-fache Umstellen von Schließungen muss aus Gründen der Sicherheit schnell und ohne größeren technischen bzw. personellen Aufwand möglich sein.
Als Erstausstattung der JVA hat der AN 2 Schließsätze bereitzustellen.
Alle Schlösser werden in einer geeigneten Schlosstasche gegen Beschädigung und Verschieben gesichert.
An der Einsteckseite sind die Schlösser durch Spezial-Schrauben zu sichern.
Die Schlösser müssen über eine Ausbausperre verfügen, so dass ein Ein- und Ausbau nur mit vorgeschlossenem Riegel möglich ist.

Eine optische Riegelstellanzeige ist erforderlich.
Die Schlüsselrosetten sind so am Türblatt zu befestigen, dass sie ohne Spezialwerkzeug nicht entfernt werden können.

Prinzipiell müssen Stulp, Schlosskasten, Zuhaltungen, Riegel-, Riegelfalle und funktionswichtige Teile der Schlösser aus Edelstahl V2A gefertigt sein, andere Teile mind. aus verzinktem Stahl.
Die Riegel, bzw. Fallenriegel müssen über eine spezielle Beschichtung oder Einlage verfügen, damit sie für den Einsatz in einer JVA geeignet sind und entsprechend verschleißarm im Betrieb sind.

Technische Mindestdaten:
- Riegelgegenkraft gem. DIN 18251/Kl 5: 6 KN
- Statische Riegelbelastung gem. DIN 18251/Kl 5: 10 KN

- Riegelausschluss: mind. 1-tourig: 20mm

Der AN hat das von ihm gewählte Fabrikat vor Einbau zu bemustern und die Eignung der Schlösser auf geeignete Weise nachzuweisen.

Der AN hat bei der Kalkulation davon auszugehen, dass er für die Erstausstattung der JVA 900 Schlüssel der HSS-Anlage bereitzustellen und dem Nutzer zu übergeben hat.

Alle HS-Schlösser sind an die Zentrale Schloss- und Verwahrstelle der JVA Waldheim (kurz: JVA Waldheim) zu liefern, bzw. können nach Abstimmung auch in einen speziell dafür vorgesehenen und verschlossenen Lagerraum auf der JVA-Baustelle im UG Haus A geliefert und dort deponiert werden.

Für die Montage der HS-Schlösser in den Türen wird dem AG als Subfirma die JVA Waldheim vorgeschrieben. Die HS-Schlösser werden ausschließlich durch JVA Waldheim-Personal, bzw. ein von der JVA Waldheim dafür vorgesehenes Sub-Unternehmen, montiert.

Für die für die Produktion der jeweiligen Türen (Rohrrahmentüren/ Stahlblechtüren/ Hoztüren) notwendigen Schlösser müssen durch den AN den jeweiligen Subfirmen als „Dummies“ zur Verfügung gestellt werden.
W.o. beschrieben, werden die Originalschlösser erst kurz vor Übergabe durch die JVA Waldheim eingebaut.
Die zu den Schlössern gehörigen Schlüsselsätze sind der JVA Waldheim direkt gegen Übergabeprotokoll zu übergeben.

Dies gilt auch für die Funktionsprüfung der elektronischen Funktionen der Schlösser wie Riegelkontakte/ Schleusensteuerungen/ Elektromechanische Schließwerksperren/ Motorschlösser.
Auch hierfür ist damit zu rechnen, dass Stellvertreterschlösser zu montieren sind, um die Funktionen einzurichten und zu überprüfen.

Während derartige Stellvertreterschlösser auf der Baustelle montiert sind, sollen diese für die Begehbarkeit der Baustelle auch per Vierkant bedienbar sein.

Die HS-Schlösser sind durch den AN im Rahmen der Ausführungsplanung in der zu erstellenden qualifizierten Türliste ebenfalls als Attribut aufzuführen.

02.14.09.02 HS-Haftraumschlösser (VI)

Die Schlösser der Hafträume und Warteräume sind ausschließlich von außen zu schließen.
Bei den Haftraumtüren verfügt das Schloss über eine Insassenschließung (Kürzel VI) mit Profilhalbzylinder und Fallenschloss ohne Treibriegel, welche in Verbindung mit dem Haftraumschloss steht und beim Öffnen des Haftraumschlosses ebenfalls mit geöffnet wird.

Die Falle muss über eine Hilfsfalle verfügen, die die Falle im geschlossenen Zustand der Tür sperrt.
Das Gefangenenschloss wird nur von außen geschlossen und wird innen über einen speziellen Drehknauf aus V2A betätigt. Der Knauf muss konisch zulaufen und darf keine Ausbuchtungen oder Einkerbungen besitzen. Seine Form muss prinzipiell dergestalt sein, dass ein Seil o.dgl. nicht um ihn herumgebunden werden kann. Der Knaufzylinder ist körperlich zu bemustern.
Es handelt sich nicht um einen „Knaufzylinder“, sondern muss je nach gewähltem Schlossfabrikat schloss-systemimmanent und besonders verschleissarm konstruiert sein:
Der Knauf muss über eine entsprechende Aufnahme für de nach innen vorstehende Spezialwelle des Haftraumhalbzylinders verfügen. Die Wellenaufnahme im Knauf muss einen leichten Achsversatz in allen Richtungen ausgleichen können.

Gleichzeitig muss das Schloss in der Verbindung mit der Türkonstruktion die Brandschutzanforderung T15 der Zellentüren erfüllen, d.h. es muss bei einem Brand auch nach 15 min noch schließbar und gangbar sein.
Dies durch Hinterlegung von Brandschutzplatten im Türblatt oder anderen Maßnahmen gemäß Zulassung gewährleisten.
Der AN hat hierfür den Nachweis zu führen und alle notwendigen Maßnahmen hierfür zu ergreifen.

Das Schloss ist von der Zellenseite durch Hinterlegung gegen Aufbohren zu sichern.

Für die Zellentüren, bei denen eine magnetische Verschlussüberwachung in der Zarge stattfindet, ist der Riegel mit einem integrierten Magneten auszustatten.
Die weiteren Maßnahmen zur Verschlussüberwachung sind Teil 2 FLB zu entnehmen.

Bei den Warteraumtüren ist kein Insassenschloss vorgesehen, hier kommen einfache einseitig zu schließende Vollzugsschlösser zum Einsatz (Kürzel VM)

02.14.09.03 HS-Durchgangsschlösser (VM)

Konstruktions- und Systembauweise HS-Durchgangsschlösser wie vor jedoch:

Die Schlösser der Durchgangstüren in Fluren, Treppenhäusern und auch Diensträumen sind beidseitig schließbar.

Das Schloss verfügt über einen Fallenriegel und eine Zwangssschließfunktion mittels einer Hilfsfalle (selbstverriegelndes Fallenriegelschoss), d.h. der Fallenriegel muss durch den Bediensteten zurückgeschlossen werden. Hierbei ist der Schlüssel nicht abziehbar. Die Tür kann dann geöffnet werden. Der Schlüssel kann nun bei der geöffneten Tür zurückgedreht und dem Schloss entnommen werden. Dabei springt der Fallenriegel wieder vor.
Dann erst kann der Bedienstete die Tür begehen und die Tür wieder schliessen. Das Schloss ist dann wieder sofort verriegelt.

Dadurch ist gewährleistet, dass die geschlossene Tür mittels des Fallenriegels immer im Schliessblech liegt.
Dadurch ist das Schloss auch für Brandschutztüren geeignet.

02.14.09.04 HS-BGH-Schlösser

Konstruktions- und Systembauweise HS-BGH-Schlösser wie vor, jedoch:

Die Schlösser in den BGH-Türen sind einseitig schließbar und verfügen über einen Normalriegel und 2 zusätzliche Riegel, die über einen separaten Hebel betätigt werden und oben und unten in die Zarge einfahren.

02.14.09.05 HS-Schlösser mit Schließwerksperre (VE)

Konstruktions- und Systembauweise HS-Schlösser mit Schließwerksperre wie vor jedoch:

Die Schlösser der Außentüren der Hafthäuser und Haus J und der Innen-Kassettentüren (Treppenhäuser Hafthäuser und Magistrale im UG, bzw. nach Grundrissen und Türlisten) sind beidseitig schließbar und verfügen gleichzeitig über eine elektronische Schließwerksperre.

Diese kann zentral von der Sicherheitszentrale aus z.B. für den Nachtverschluss aktiviert werden.
Der Kabelübergang zum Schloss ist nicht sichtbar und unzugänglich in Spezialbändern der Tür untergebracht.

Das Schloss verfügt wie die Durchgangstüren der Innentüren über einen Fallenriegel und eine Zwangssschließfunktion mittels einer Hilfsfalle (selbstverriegelndes Fallenriegelschoss), nähere Beschreibung siehe zu diesen Schlössern (VM) Teil 02.14.09.03 FLB.

02.14.09.06 HS-Motorschlösser (MO)

Konstruktions- und Systembauweise HSS-Motorschloss (oder elektro-mechanisches Schloss) wie vor jedoch:

Die Schleusentüren des Hauses J (Innen- und Außentüren) verfügen über ein motorisch betätigtes HSS-Schloss mit Riegelfalle und Steuerfalle (24 Volt), welches zentral von der Sicherheitszentrale und/ oder Pfortendienstraum zurückgeschlossen wird.

Beim Öffnen der Tür oder im geöffneten Zustand nach einer definierten Zeit fährt die Riegelfalle automatisch aus und fällt beim Zufallen/ Schließen der Tür in die Falle.
Danach melden die Steuerfalle und die Riegelfalle "Tür geschlossen", das Schloss ist selbstverriegelnd oder wird - je nach Fabrikatswahl des AN - noch um eine Tour geschlossen.

Bei der Bediensteten-Tür Schleuse 2 (J.02.037-1-RR) wird das Schloss mittels Bediensteten-Transponder ausgelöst.

Notschließung über Schlüsselbetätigung muss gewährleistet sein, sie sind nicht Bestandteil der Gesamtschließanlage, sondern verfügen über eine gänzlich andere Schließung.

Folgende Manipulationen / Fehlbedienungen müssen durch geeignete Maßnahmen wirksam verhindert werden:
- Dem Schloss wird das Signal "Öffnen" gegeben, die Tür wird aber nicht betätigt: Der Riegel muss automatisch innerhalb weniger Sekunden wieder schließen und darf dabei, weil sich ggfs. wegen des Drucks der Gummidichtungen der Türflügel etwas abgesetzt hat, nicht verhaken.
- Aufgrund der Türdichtungen und ggfs. zu schwach eingestellter Türschließer fällt die Tür nicht ganz zu, die Steuerfalle meldet das jedoch, aber der Riegel blockiert und fällt nicht ins Schloss.

Die Motorschlösser werden aufgrund der Kabelzuführung in die (verbreiterte) Zarge eingebaut. Die Kabelzuführung bis dahin muss manipulationssicher gewährleistet werden. Bei der Konstruktion der Schlösser ist die Bautiefe der Türkonstruktion zu berücksichtigen, da der Schlosskasten nicht vorstehen darf, sondern als Einschubschloss in den verbreiterten Türrahmen eingebaut werden muss.
Das verbreiterte Seitenteil bei den betreffenden Türen muss bereits frühzeitig geplant und im Rohbau berücksichtigt werden.

Der AN hat das von ihm gewählte Fabrikat vor Einbau zu bemustern und die Eignung der Schlösser auf geeignete Weise nachzuweisen.

Schloss inkl. Stromversorgungsbaugruppe oder Netzteil, je nach eingesetztem Fabrikat.

Bei den schussfesten Türen (aufgrund des Türgewichtes) und den Schleusentüren, welche von Besuchern benutzt werden, werden die Türen mit einem automatischen Türantrieb betrieben, d.h. die elektronischen Schlösser werden mit dem automatischen Türantrieb gekoppelt, so dass bei Betätigung erst das Schloss aufschließt bevor die Tür geöffnet wird und umgekehrt.

Bei den Türen mit Motorschloss, die nicht über einen Antrieb verfügen werden integrierte Türschließer (IST) vorgesehen, die den Schließvorgang der Tür garantieren.

Im Haus J sind insgesamt 4 Schleusensituationen vorhanden, die Schlösser müssen derart programmiert werden, dass die eine Tür sich erst öffnen lässt, wenn die andere bereits geschlossen ist usw.:
- Schleuse 1 J.02.035 – 2 Türen
- Schleuse 2 J.02.036 – 3 Türen
- Schleuse 3 J.02.038 – 2 Türen
- Schleuse 4 J.02.039 – 2 Türen

Die Anforderungen und Funktionen an die Programmierung der Schlösser und das Gebäudemanagement sind im Teil 03 FLB3 beschrieben und müssen bei der Kalkulation und Planung der Schlösser – unabhängig von der in dieser FLB gewählten Schnittstelle - mitberücksichtigt werden.

02.14.09.07 HS Baustellenschlösser

Um die Sicherheit der Baustelle während der Phase des Ausbaus für die Häuser zu gewährleisten wird es notwendig sein, die Häuser während der Zeiten ohne Baubetrieb (nachts/ feiertags) abzuschließen.
Diese Phase dauert an, bis durch den AG/ nutzerseitig die Original HS-Schlösser eingebaut werden, voraussichtlich erst kurz vor Übergabe der JVA an den Nutzer.

Für diesen Zeitraum hat der AN Baustellenschlösser zu beschaffen/ in die Schlosskästen der HS-Schlösser der Außentüren einzubauen und nach der Montage der endgültigen Schlösser wieder auszubauen und zurückzunehmen.

02.14.09. - A (Fortschreibung Seite 435 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die Hochsicherheitsschlösser sind bereits vorhanden, geprüft und abgenommen und lagern in der JVA Waldheim. Lieferung und Einbau erfolgen durch die JVA Waldheim oder Beauftragte und sind durch den AN zu koordinieren.

Die Prüfung der Schlosstaschen mit "Dummies" in den zugehörigen Türen ist ebenfalls erfolgt und dokumentiert.

HS-Schlösser mit Schließwerksperre und HS-Motorschlösser sind durch den AN zusätzlich in die Steuerung einzubinden.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.15 Leistungsbeschreibung Bodenbelagsarbeiten

02.15.01 Leistungsprogramm Bodenbelagsarbeiten Allgemeines

Die genauen Vorkommen der verschiedenen Bodenbelagsarten und -qualitäten sind den farbigen Übersichtsplänen in der Anlage Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen.

In den Fußbodenübersichtsplänen wurde zur Bezeichnung der unterschiedlichen Bodenaufbauten folgende Systematik benutzt (vgl. Planlegende).
Die Kurzbezeichung unterscheidet nach:
1. Art der Fußbodenkonstruktion (gem. Code Konstruktion)
2. Art des Oberbelages (gem. Code Belag / Nutzschicht)

Bei Pkt. 1 Fußbodenkonstruktion wird für alle Bodenaufbauten unterschieden nach:

- BA.00.xx Bodenaufbau (BA) für den Außenbereich mit u. ohne Bodenaufbau
- BA 01.xx Bodenaufbau (BA) für den Innenbereich ohne Bodenaufbau
- BA 02.xx Bodenaufbau (BA) als Verbundestrich-Konstruktion
- BA 03.xx Bodenaufbau (BA) auf einer schwimmender Fußbodenkonstruktion
- BA 04.xx Bodenaufbau (BA) über genutzten Dachflächen im Außenbereich
- BA 05.xx Bodenaufbau (BA) mit Doppelboden
- BA 06.xx Sonstige Bodenaufbauten (BA) w.z.B. Kühlraumboden, ...

Zusätzlich wird unterchieden nach Bodenaufbauten ohne (0) oder mit Gefälle (>) (z.B. schwimmender Fußbodenaufbau BA 03.xx = ohne Gefälle; BA >3.xx = mit Gefälle)

Bei Pkt. 2 Belag / Nutzschicht wird unterschieden nach den unterschiedlichen Oberflächenmaterialien und Nutzungsanforderungen wie:

- 00 = ohne Belag / Nutzschicht
- 01 = Oberflächenschutz mit Anstrich (Imprägnierung / Versiegelung)
- 02 = Kunstharzbeschichtungen (Roll-, Verlaufsbeschichtung)
- 03 = Elastische Bodenbeläge (Linoleum, Vinyl)
- 04 = Textile Bodenbeläge (Teppich)
- 05 = Holzfußböden (Parkett)
- 06 = Fliesen
- 07 = Betonsteinplatten und-pflaster
- 08 = Sportbeläge
- 09 = Asphalt
- 10 = Gitterroste

Die o.g. vorgenommene Systematisierung der Bodenbeläge in den Übersichtplänen der Ausschreibungsplanung in Teil 09.01.02 FLB entspricht bereits in weiten Teilen einer Ausführungsplanung.

Unabhängig davon wird betont, dass es sich auch hierbei lediglich um Annahmen handelt und dem AN die vollständige Dimmensionierung und Auslegung der Fußbodenbeläge im Rahmen seiner Ausführungsplanung obliegt.

Maßgebend für die Verlegung der elastischen Bodenbeläge ist grundsätzlich die ATV DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten – VOB/C

Von Untergründen (Zementestrich oder flügelgeglätteter Beton) sind, im Zuge der Untergrund vorbereitende Maßnahmen, die minderfesten Schichten durch vollflächiges Diamantschleifen oder Kugelstrahlen zu entfernen um die erforderliche Abreißfestigkeit zu erhalten.
Im Anschluss ist der Untergrund bis zur völligen Glätte zu spachteln, bzw. zu egalisieren (gem. den Vorgaben der zulässigen Bautoleranzen).
Beim Verlegen der Beläge ist insbesondere die Estrichfeuchte für die Belegreife zu berücksichtigen.

Die Verklebung hat mit einem geeigneten, stuhlrollenfestem Kleber entsprechend den Empfehlungen und Verarbeitungsvorschriften des Kleberherstellers, mit besonderer Sorgfalt bis in die Raumecken, zu erfolgen.
Es muss in Abhängigkeit zu dem Belag eine abgestimmte Systemlösung angewendet werden. Sämtliche Nähte/Stoßkanten der elastischen Bodenbeläge sind fachgerecht mit Thermoschnur in der Farbe der Beläge zu verschweißen.

Die besonderen Anforderungen in Sachen Beständigkeit gegen Vandalismus für eine Justizvollzugsanstalt sind zu berücksichtigen.
Dies bedeutet, dass z.B. die Anschlüsse an Heizleitungsdurchgänge absolut homogen verklebt (ohne abnehmbare Rosetten gemäß HLS-Planung Teil 03 FLB) und mit größter Sorgfalt ausgeführt werden müssen.

Für die Ausführungsgenauigkeit gilt DIN 18202, Teil 5, Zeile 4, erhöhte Anforderungen.

Besonderes Augenmerk ist auf die Bodenbelagsränder an den Wänden zu legen.
In den meisten Bereichen werden aus Gründen der Vereitelung von Versteckmöglichkeiten keine Sockelleisten angebracht, sondern ausschließlich eine halbflexible PU-Verfugung vorgenommen.
Dementsprechend ist hier der Belag mit erhöhter Präszision an die Wand heranzuarbeiten und mit der Mindestfugenbreite von 5 mm zur Aufnahme von Verformungen zu verlegen.

Trennschienen z.B. unter Türen sind flächenbündig anzuspachteln
(OK Trennschiene ist gleich OK Bodenbelag).

02.15.02 Leistungsprogramm Linoleumbeläge

Linoleum-Bodenbeläge werden in den Fluren, Bediensteten-, Schulungs- und Besucherräumen auf schwimmenden Fußbodenkonstruktionen verlegt.

Doppelböden sind in Teilbereichen mit werkseitig applizierten, ableitfähigen Linoleum-Belagsplatten zu belegen (Haus J)

Die zu verlegenden Linoleumbahnen müssen folgende Eigenschaften aufweisen:
- Linoleum-Bodenbelag gem. DIN EN 548
- Gesamtstärke mind. 3,2 mm
- Einsatzbereich DIN EN ISO 10874: Klasse mind. 33
- Brandverhalten nach DIN 13501-1 C_{fl}-s1
- Nach EN 1399 zigarettenglutbeständig
- Nach EN 425 Stuhlrollengeeignet
- Nach EN 433 Resteindruck +/-0,10mm
- Nach EN 435 Biegsamkeit: Durchmesser 50mm
- Nach EN 423 Chemikalienbeständig gegen verdünnte Säuren, Öle, Fette, alkoholhaltige Lösungsmittel.
- Nach EN 1815 Ortsübergangswiderstand gemäß VDE 01006 10:>5.10^4 Ohm, Personenaufladung < 2KV
- Lichtechtheit gemäß ISO 105-B02 Meth. 3, min. Stufe 6

Die Beläge müssen Korkmehlfrei, durchgefärbt und schleifbar sein ohne Verbraunungseffekt.

Die Oberfläche der Linoleumbeläge ist glatt, leicht marmoriert, vorzusehen. Es ist eine dezente Marmorierung oder Einstreuung aus den Paletten der Hersteller auszuwählen.

Gemäß Farbkonzept werden für verschiedene Bereiche verschiedene Farbtöne vorgesehen, diese müssen ausführlich bemustert und vom AG freigegeben werden.
Für max. 3 ausgewählte Farbdesigns sind je 5m2 große Musterflächen auf der Baustelle anzulegen, Farbtöne siehe Farbkonzept in der Anlage Teil 09.01.02 FLB.

In Teilbereichen ist ein speziell ableitfähiger Belag erforderlich.
Hier Elektrostatische Eigenschaften gem. EN 1081 1.10^6 <R1<1.10^8 Ohm.

Die Anschlussfuge zu den umfassenden Wänden wird mit halbflexibler PU-Verfugung geschlossen. Die Fuge ist möglichst spät anzufertigen, um ein Setzen/Schwinden des Estrichs zu ermöglichen und ein Abreißen der Fuge zu verhindern.

Die Wand erhält einen scheuerfesten Sockelanstrich.

In der Gesundheitsstation kommt aus hygienischen Gründen durchweg ein fest verklebter, mit Metallstreifen hinterlegter Hohlkehlsockel aus Linoleum zum Einsatz.

Im Haus H - 2.OG kommen manipulationssicher verschraubte Sockelleisten aus gedämpfter massiver Eiche (ca. 80/16mm) zum Einsatz.
Ecken und Stöße der Sockkelleisten sind grundsätzlich auf Gehrung zu arbeiten. Dies gilt auch für Ab-/ bzw. Anschlüsse von Sockelleisten z.B. an Türen, welche ebenfalls auf Gehrung anzuarbeiten sind.

Die fertig gereinigten Beläge müssen vor der Übergabe an den AG mit einer geeigneten Einpflege ausgestattet werden.
Die Beläge in Haus A 1.OG - Gesundheitsstation müssen mit einer Einpflege ausgestattet werden, welche resistent gegen alkoholhaltige Desinfektionsmittel ist.

02.15.03 Leistungsprogramm Vinylbeläge

PVC-Beläge werden in Bediensteten-Nass- und Feuchträumen (Umkleiden, Duschen, WC`s) sowohl als Boden- als auch Wandbelag verlegt.
Der Bodenbelag wird vollflächig auf schwimmenden Fußbodenkonstruktionen, z.T. im Gefälle, verklebt.

Für Haus J und K sind Doppelbodenplatten mit werkseitig appliziertem, ableitfähigem PVC-Belag zu verlegen
(Anmerk.: ein Teil der Bereiche mit Doppelböden in Haus J sind mit Linoleum belegt).

Wandbeläge sind vollflächig auf verputzte Mauerwerks- und/oder Stb.-Wandoberflächen zu verkleben.
Alle Umfassungswände der Duschen sind raumhoch mit PVC zu bekleiden, bzw. bis 5 cm über UK Abgehängte Decke.
Alle übrigen Wandflächen in den Vorräumen der Duschen sind bis auf eine Höhe von 1,50 m mit PVC-Wandbelag zu bekleben inkl. dem Boden - Wandübergang mit PVC-Hohlkehle.
Farbtöne siehe Farbkonzept in der Anlage Teil 09.01.02 FLB

Die zu verlegenden PVC-Bahnen im Bereich der Nassräume (Duschen) müssen folgende Eigenschaften aufweisen und einem System aus Boden- und Wandbelag mit Zubehör (inkl. Bodeneinlauf, Hohlkehlen-, Fugenausbildung, Dichtmanschetten) entsprechen:

PVC-Bodenbelag:
- Homogener PVC-Bodenbelag mit Noppen gem. DIN EN 649
- Dicke mind. 2,0 mm (Nutzschicht)
- Rutschfestigkeitsklasse R10 (für Barfußbereich)
- Einsatzbereich DIN EN ISO 10874: Klasse 31
- Brandverhalten nach DIN 13501-1: B_{fl}-s1
- Nach EN 433 Resteindruck +/-0,02mm
- Nach EN 423 gute Chemikalienbeständigkeit gegen verdünnte Säuren, Öle, Fette, alkoholhaltige Lösungsmittel, Desinfektionsmittel beständig.
- Nach EN 1815 Ortsübergangswiderstand Personenaufladung < 2KV
  Lichtechtheit gemäß ISO 105-B02 Meth. 3, min. Stufe 6

PVC-Wandbelag:
- Heterogener PVC-Belag gem. DIN EN 649, Dicke mind. 0,12 mm (Nutzschicht),
- Gesamtdicke mind. 0,9 mm.
- Brandklasse nach DIN 13501-1: B-s2,d0

Die Oberfläche der PVC-Bodenbeläge ist genoppt, leicht marmoriert, vorzusehen. Es ist eine dezente Marmorierung oder Einstreuung aus den Paletten der Hersteller auszuwählen.
Der Wandbelag ist glatt in gleichem Farbton wie der Bodenbelag.

Oberfläche des Doppelbodenbelags glatt (Rutschfestigkeitsklasse R9)

In Teilbereichen ist ein speziell ableitfähiger Belag erforderlich.
Hier Elektrostatische Eigenschaften gem. EN 1081: $10^6 \leq R \leq 10^8$ Ohm.
Isolationswiderstand: Ri ≥ $5x10^4$ Ohm

Für max. 3 ausgewählte Farbdesigns sind je 1m2 große Musterflächen auf der Baustelle zur Freigabe durch den AG anzulegen.

02.15.04 Leistungsprogramm Textilbeläge

Maßgebend für de Textilen -Bodenbelagsarbeiten sind die ATV DIN 18365 – VOB/C Bodenbelagsarbeiten

In Haus H, 2.OG ist der Besprechungsraum (H.04.090) mit gewebter Teppichware gem. DIN EN 1307, vollflächig verklebt, auszulegen.

Herstellungsart gewebt, Verlegung in Bahnen mit Nutzschicht aus Schlinge, mehrfahrbig, ungemustert.
Material: 100% Polyamid – Grundgewebe. PES / PP
Poleinsatzgewicht ca. 450 g/m2
Noppenzahl ca. 120.000 / m2

Verwendungsbereich: 33 (gewerblich – stark)
Brandverhalten gem. DIN EN 13501-1: C_{fl}-s1
Trittschallverbesserungsmaß ca. 16 dB
Schallabsorptionsgrad ca. $alpha_w$ = 0,10

Die Randfugen sind mit manipulationssicher verschraubten Sockelleiste, 80/16 mm, Eiche funiert, abzudecken.
Ecken und Stöße sind auf Gehrung zu schneiden.
Dies gilt auch für Ab-/ bzw. Anschlüsse von Sockelleisten z.B. an Türen, welche ebenfalls auf Gehrung anzuarbeiten sind.

02.15.01. bis 02.15.04. - A (Fortschreibung Seite 442 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Alle Bodenbeläge sind entsprechend den vorhandenen Bemusterungslisten auszuwählen und anzubieten. Erneute Bemusterungen sind nur dann vorzusehen, wenn keine vergleichbaren Produkte angeboten werden können.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.15.05 Leistungsprogramm Doppelboden

Maßgebend für die Ausführung des Doppelbodens sind die:
EN 12825 Doppelböden sowie die Anwendungsrichtlinie zur EN 12 825
ATV DIN 18340 Trockenbauarbeiten – VOB/C

In den Pfortendiensträumen und Sicherheitszentrale des Hauses J kommen Installationsdoppelböden mit ca. 500 mm Höhe, bestehend aus einer Unterkonstruktion mit darauf liegenden abnehmbaren Bodenplatten mit werkseitig appliziertem Linoleum- bzw. Vinyl-Belag (nach Angabe in den Bodenübersichtsplänen), zum Einsatz.

Im Bereich der Energieversorgung des Hauses K1 kommen Installationsdoppelböden mit ca. 1500 mm Höhen, bestehend aus einer Unterkonstruktion mit darauf liegenden abnehmbaren Bodenplatten mit werkseitig appliziertem Vinyl-Belag, zum Einsatz.
Auslegung für Laststufe 6.000 N – Elementklasse 6
Bruchlast > 12.000 N

Der elastiche Bodenbelag als ableitfähiger Oberbelag soll der Qualität der zuvor beschriebenen Bodenbeläge Linoleum und Vinyl entsprechen.

Unterkonstruktion aus Doppelbodenstützen aus nicht brennbaren Materialien - Aluminium ist nicht zulässig - in verschraubter Ausführung, Nivelliermöglichkeit +/- 20 mm stufenlos.
Ab einer Höhe von 500 mm sind Rasterstäbe zur Verteilung von Horizontalkräften vorzusehen.

Die gesamte Konstruktion muss ohne Abdeckplatten eine in sich feststehende komplette Einheit bilden.

Die Stützen sind mit Dübeln zweifach auf dem Rohboden Haus K1 sowie im Haus J auf der oberseitigen Abdichtungs- und Radonschutzbahn gegen seitliches Verschieben zu befestigen.
Die Durchdringungen der Abdichtungs- und Radonschutzbahn sind nachträglich einzudichten.

Konstruktionsbestandteile aus Metall müssen entweder nicht rostend oder durch Verzinken dauerhaft gegen Korrosion geschützt sein.

Das Plattenmaterial für Haus J muss aus hochverdichteten Spezialspanplatten bestehen und gegen übliche Feuchtigkeitseinwirkungen, wie veränderliche relative Luftfeuchtigkeit, unempfindlich sein.
Die Bodenplatten sind schablonen gefräst und untereinander austauschbar.
Die Plattenunterseite ist zum Schutz gegen Feuchtigkeit , Fäulnis und Kurzschlussbrände kaschiert.

Das Plattenmaterial für Haus K1 muss aus feuerbeständigem Plattenmaterial, der Brandschutzklasse A bestehen mit unterseitigem, verzinktem Stahlblech, sowie mit umlaufendem Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte

Als Belag wird auf den Platten ein ausreichend ableitfähiger Vinyl-Boden, Qualität wie in Teil 02.15.03 FLB beschrieben, vorgesehen.

Je 30 m² ist ein Anschluss für den Potentialausgleich vorzusehen, mindestens jedoch einer je Raum.

02.15.05. - A (Fortschreibung Seite 444 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die Doppelböden sind bereits vorhanden und eingebaut. Die eingebauten Doppelböden sind über die Bauzeit zu schützen. Bei Bedarf sind die Platten für Montagen aufzunehmen, zu lagern und wieder einzubauen.
Der Boden im Bereich der Mittelspannungsanlage (Haus K) ist nach den TAB des Energieversorgers herzustellen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.15.06 Leistungsprogramm Sauberlaufmatte

In der JVA Zwickau ist im Haupteingangsbereich der Pforte – Haus J eine großflächige Sauberlaufzone im Innenbereich vorzusehen.

Die zweiteilige Sauberlaufmatte ist in einen, mit dem Boden fest verbundenen Winkelrahmen aus V2A Edelstahl einzulegen und über mehrere oberflächenbündige Anschraubpunkte an den Ecken gegen unbefugtes Abheben manipulationssicher zu fixieren (Torx-Schrauben mit Mittelstift).

Die Oberkante des Winkelrahmens ist oberflächenbündig mit der Fußbodenkonstruktion einzubauen.
Der Boden des Einlegerahmens ist in Verbindung mit dem Einlegerahmen als wasserdichte Wanne aufzuspachteln und mittels einem Flüssigabdichtungsanstrich einzudichten.

Als Anforderung ist von einer normalen Frequentierung, überrollbar mit Handhubwagen, rollstuhlgeeignet; zur ganzflächigen Auflage, Belastung bis 1.000 kg pro 80 cm²
(ruhende, verteilte Last) auszugehen.

Die Streifenträger sind aus nicht rostendem Metall mit 3 mm Bodenfreiheit, entkoppelt, geräuschgedämmt, unterspülbar, hinterlüftet.
Die Reinigungsstreifen bestehen im Wechsel aus Gummi und Kassettenbürsten.
Die Gummiprofile sind zur verbesserten Abstreifwirkung längsgerieft, die Lauffläche ist nach oben gewölbt, Aluminium-Profilkanten überdeckt, hochwertige Materialmischung, Farbe schwarz, Rutschhemmung R 9 nach DIN 51130
Die Kassettenbürsten mit parallel angeordneten Borstenbündeln, Farbe schwarz, Rutschhemmung R 12 nach DIN 51130

Die Streifenträger sind zu einer rollbaren Matte verbunden und in Modulbauweise gefertigt, so dass jedes Teil vor Ort austauschbar ist.
Die Sauberlaufmatten sind mit einer manipulationssicheren, mit Spezialwerkzeug lösbaren Verschraubung in dem Untergrund zu verankern.

Konstruktions-, Mattenhöhe ca. 30 mm

Der Winkelrahmen inkl. Reinstreifermatte springt an zwei Ecken ein, um die Stb.-Stütze und Wandecke auszusparen.

Abmessungen: ca. 1,70 x 3,15 m

02.15.07 Leistungsprogramm Holzfußböden

Maßgebend für die Parkettarbeiten ist die ATV DIN 18356 Parkettarbeiten - VOB/C

Im EG Haus H ist der Mehrzwecksaal inkl. Bühne und den Trittstufen der Distanztreppe mit einem Industrieparkett zu versehen.
Der Höhenversatz von 60 cm zur Bühne inkl. den Setzstufen der Treppe ist mit Eichenfunier versehenen Holzwerkstoffplatten zu bekleiden.
Die Stufenkanten sowie Bühnenvorderkante erhalten jeweils eine Massivholzkante, Querschnitt mind. 40x40 mm.

Der Bodenbelag ist in die Nischen der bodentiefen Verglasung zu führen.

Qualität Parkett:
- Hochkantlamellen-Parkett Eiche, Oberfläche geschliffen und geölt.
- Lamellenhöhe 22 mm, Stäbchenlänge 160 mm, Stäbchenbreite 8 mm
- Sortierung: natur

Die Randfugen sind mit manipulationssicher verschraubten Sockelleiste, 80/16 mm, Eiche funiert, abzudecken.
Ecken und Stöße sind auf Gehrung zu schneiden. Dies gilt auch für Ab-/ bzw. Anschlüsse von Sockelleisten z.B. an Türen, welche ebenfalls auf Gehrung anzuarbeiten sind.

Die besonderen Anforderungen in Sachen Beständigkeit gegen Vandalismus für eine Justizvollzugsanstalt sind zu berücksichtigen.
Dies bedeutet, dass, z.B. bei den Anschlüssen an Heizleitungsdurchgängen absolut passgenau angearbeitet werden müssen (ohne abnehmbare Rosetten gemäß HLS-Planung (Teil 03 FLB).

In einzelnen Umkleide- und Durchsuchungsräumen sind fußwarme Holzbeläge in einer Teilfläche von ca. 2 m^2 Größe oberflächenbündig in den vorhandenen Fußboden einzupassen.
Holzeinsatz als wasserbeständige Trägerplatte mit versiegeltem Hochkantlamellen-Parkett Eiche und umlaufendem schwarzem Kunststoff-Anleimer, Aufsichtsbreite ca. 2mm, Herausnehmbar über Sauggriff.

Die Holzbeläge sind in Fußbodenaussparungen mit ca. 30 mm Tiefe und umlaufenden Edelstahl-Abstellwinkel-Einfassungen einzulegen und gegen unbefugtes Herausnehmen manipulationssicher zu befestigen.
Zu Reinigungszwecken sollen die Einsätze herausnehmbar sowie austauschbar sein.
Die Oberfläche der Fußbodenaussparung ist mittels Dichtanstrich gegen eindringende Feuchte von Wischwasser in den Fußbodenaufbau zu schützen.

02.15.08 Leistungsprogramm Bodenbeschichtungen

02.15.08.01 Allgemeines

Maßgebend für die Boden- und Wandbeschichtungen ist die:
ATV DIN 18 363 Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen – VOB/C

Von Untergründen (Estrich oder flügelgeglätteter Beton) sind im Zuge der Untergrund vorbereitende Maßnahmen, die minderfesten Schichten durch vollflächiges Kugelstrahlen zu entfernen um die erforderliche Abreißfestigkeit von im Mittel 1,5 N/mm2, bzw. dem kleinsten Einzelwert von 1,0 N/mm2 zu erhalten.

Im Anschluss ist der Untergrund bis zur völligen Glätte zu spachteln, bzw. egalisieren (gem. den Vorgaben der zulässigen Bautoleranzen).
Beim Aufbringen der Beschichtungen ist insbesondere die Estrichfeuchte aufgrund der zu erreichenden mind. Haftzugfestigkeit zu berücksichtigen.

In den Fußbodenübersichtsplänen Anlage Teil 09.01.02 FLB werden die Beschichtungen gem. Ihrer Kurzbezeichung (z.B. BA.03.02a – vgl. Planlegende) unterschieden nach:

- Imprägnierung als Schutzanstrich (BA xx.00).zur Reduzierung der Saugfähigkeit und Wasseraufnahme des Bauteils.
- Kunstharzversiegelung als Rollbeschichtung (BA xx.01) für Böden mit geringer mechan. Belastung (Nebengangflächen, Technik- und Lagerräume UG) sowie unterer mittlerer mechan. Belastung (Verbindungsgangflächen im UG, Putz-,Müll- und Lagerräume EG und OG).
- Kunstharzbeschichtungen als Verlaufs-, Verlaufsmörtelbeschichtungen (BA xx.02) für unterschiedliche Arten der Beanspruchung und Nutzung wie mittlere und hohe mechan. Beanspruchung, Großküchenboden sowie Sporthallenboden.

Sämtliche Komponenten der Beschichtungen müssen die AgBB-Prüfkriterien für VOC-Emissionen aus innenraumrelevanten Bauprodukten erfüllen sowie TÜV-schadstoffgeprüft und –überwacht sein.

In Bereichen mit schwimmendem Estrich werden die Bodenbeschichtungen an der Randfuge mit Hilfe des Randdämmstreifens abgestellt und die Randfuge mit einer halbflexiblen PU-Verfugung in der Farbe der Bodenbeschichtung verfugt.
In Bereichen mit Verbundestrich, bzw. in Bereichen ohne Fußbodenaufbau wird die Beschichtung an den Rändern 6 cm als Hohlkehle nach oben gezogen.

Die Beschichtungen erfolgen generell auf der Fläche fugenlos.

Bei den Gebäudefugen in Haus A, Haus H und den unterirdischen Gängen müssen geeignete Fugenprofile mit eingearbeitet werden.

Die Beschichtungen haben für erhöhte Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202 Zeile 4 zu erfolgen, inkl aller notwendigen Untergrundbehandlungen wie

Kugelstrahlen, Diamantschleifen, Haftgrundierungen, vollflächiges Ausgleichsspachteln oder Egalisieren von Teilbereichen.
Die jeweiligen notwendigen Untergrundbehandlungen sind eigenverantwortlich zu bestimmen und durchzuführen.

Der gesamte Schichtenaufbau muss systemkonform aufgebracht werden.
Es dürfen nur Materialien eines Produktherstellers eingesetzt werden.
Es sind nur Produkte mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zugelassen.

Der AN hat vor Einbau nachzuweisen, dass seine vorgesehene Beschichtung jeweils den geforderten Qualitäten entspricht.
Die Verwendbarkeit ist durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachzuweisen.

Die Frabigkeit der Beschichtungen ist dem Farbkonzept in Teil 09.01.02 FLB zu entnehmen, die Beschichtungen müssen in jedem Fall eine matte Oberfläche aufweisen.
Die Roll- und Verlaufsbeschichtungen sind in verschiedenen Farben zur Freigabe durch den AG zu bemustern.

02.15.08.02 Farblose Imprägnierung

Sämtliche begehbaren Flächen von Betonfoberflächen wie Treppenläufen und Treppenzwischenpodesten sind mit einer transparenten Grundbeschichtung zu imprägnieren.

Materialqualität:
- Wässriges, transparentes 2K-Epoxidharz als Kunstharzbeschichtung für die Anwendung in Innenräumen gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4
- Oberflächen verfestigend, lösungsmittelfrei, Wasserdampf diffusionsoffen.

Hinweis: der Betonschutz gegen Tausalz ist über die Betongüte und Wahl der Expositionsklassen sicher zu stellen.

02.15.08.03 Deckende staubbindende Versiegelung

In den Wartungsgängen (in Teilbereichen des UG der Hafthäuser), Technik- und Lagerräumen kommt eine wässrige 2K-Epokidharz-Versiegelung für leicht/gering mechanisch belastete Flächen gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4 zum Einsatz.

Im Bereich der Aufzugsunterfahrten ist die beschriebene Versiegelung als Ölwannenbeschichtung mit ölfestem Anstrich auszuführen und entsprechend an den aufgehenden Bauteilen hochzuführen.

Die Versiegelung ist auf die glatt abgezogene WU-Bodenplatte mit unterseitiger Frischbetonverbundfolie (Abdichtung/ Radonschutz) und Wärmedämmung, unter Berücksichtigung der erforderlichen Untergrundvorbereitung aufzubringen.

Aufbau:
- Grundierung: Epoxid, 2-komponentig, transparent, wässrig
- 2x Deckschicht: Epoxid, 2-komponentig, pigmentiert, wässrig
- Schichtdicke des Systemaufbaus ca. 0,2 mm

Das Beschichtungssystem muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen:
- Rutschfestigkeit: R9
- emissionsminimiert – frei von Alkylphenol und Benzylalkohol
- Staubbindend
- Wasserdampf diffusionsfähig
- Geprüft nach EN 13813:2002

Farbton: hell-, betongrau gem. Standard Farbpalette des Herstellers.

02.15.08.04 Beschichtung untere mittlere Belastung

Zur Beschichtung der Personengänge im UG und anderen Bereichen (siehe Bodenübersichtspläne in Anlage Teil 09.01.02 FLB) kommt eine 2K-Epoxidharz-Rollbeschichtung für Flächen mit unterer mechanischer Belastung gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4 zum Einsatz.

Im Bereich der Tierstallungen Haus M2 und Hundezwinger Haus A ist die beschriebene Rollbeschichtung mit integrierten Hartstoffen als Hartkornbeschichtung auszuführen, Schichtdicke ca. 0,3-0,6 mm.

Die Rollbeschichtung ist auf eine flügelgeglättete WU-Bodenplatte mit unterseitiger FBV (Abdichtung/Radonschutz) und Wärmedämmung, unter Berücksichtigung der erforderlichen Untergrundvorbereitung aufzubringen.

Aufbau:
- Grundierung: Epoxid, 2-komponentig, niedrigviskos
- ggf. Kratzspachtelung unter Beimischung von Mischquarz
- Deckschicht: Epoxid, 2-komponentig, pigmentiert, total solid nach Deutscher Bauchemie
- Schichtdicke des Systemaufbaus ca. 0,3 - 0,8 mm

Das Beschichtungssystem muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen:
- Rutschfestigkeit: R9
- emissionsminimiert – frei von Alkylphenol und Benzylalkohol
- gut chemikalienbeständig
- gut chemikalienbeständig
- desinfektionsmittelbeständig
- geprüft für den Einsatz im Lebensmittelbereich
- Grundierung für feuchtesensible Untergründe geeignet
- Geprüft nach EN 13813:2002

Farbton: hell-, betongrau gem. Standard Farbpalette des Herstellers.

Fußboden-Teilflächen vor den Treppenhauszugängen in die Obergeschosse sind im Farbton RAL 2010 Signalorange, bzw. NCS S 1070-Y60R deckend zu beschichten und zusätzlich zu versiegeln (siehe Farbkonzept in der Anlage Teil 09.01.02 FLB)

02.15.08.05 Fußbodenbeschichtung mittlere Belastung

In den Hafträumen, in Treppenhäusern mit Fußbodenaufbau, den Sanitärräumen für Gefangene und sonstigen Räumen mit mittlerer mechanischer Belastung kommt eine 2K-Epoxidharz-Verlaufsbeschichtung gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4 zum Einsatz.

Die Verlaufsbeschichtung sind sowohl auf flügelgeglätteten Stb.-Bodenplatten mit unterseitiger Frischbetonverbundfolie (Abdichtung/ Radonschutz) und Wärmedämmung sowie auf Geschossdecken mit schwimmenden Fußbodenkonstruktionen auf Zementestrich, unter Berücksichtigung der erforderlichen Untergrundvorbereitung aufzubringen.

Die Stb.-Wandoberflächen innerhalb der Sanitärkabine sind mit einer systemkonformen Kunstharzbeschichtung, gem. gesonderter Beschreibung (Teil 02.15.08.08 FLB) zu versehen.

Aufbau:
- Grundierung: Epoxid, 2-komponentig, niedrigviskos
- Kratzspachtelung unter Beimischung von Mischquarz
- Deckschicht: Epoxid, 2-komponentig, pigmentiert, total solid nach Deutscher Bauchemie
- Schichtdicke des Systemaufbaus ca. 2,0 mm

Das Beschichtungssystem muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen:
- Rutschfestigkeit: R9
- abriebfest
- geringes Schwund- und Quellmaß
- öl- und treibstoffbeständig,
- bohr- und schneideöl beständig,
- tausalz- und wasserbeständig
- feuer- und funkensicher
- UV-licht-, kälte- und frostbeständig
- angrenzende Metallteile frei von Korrosion
- physiologisch unbedenklich
- emissionsminimiert – frei von Alkylphenol und Benzylalkohol
- gut chemikalienbeständig
- desinfektionsmittelbeständig
- geprüft für den Einsatz im Lebensmittelbereich
- Grundierung für feuchtesensible Untergründe geeignet
- mit Quarzsand füllbar.
- Geprüft nach EN 13813:2002

Die einzusetzende Bodenbeschichtung muss mindestens folgende technische Daten erfüllen:

- Rohdichte mind. 1,6 kg/dm3
- Brandverhalten B_{FL}-s1
- Druckfestigkeit mind. 90 N/mm2

- Verschleißwiderstand ≤ AR1
- Haftzugfestigkeit ≥ B1,5
- Schlagfestigkeit ≥ IR4

Farbtöne siehe Farbkonzept in der Anlage Teil 09.01.02 FLB

Bodenbeschichtung Hafträume: RAL 2010 Signalorange, bzw. NCS S 1070-Y60R

02.15.08.06 Industriebeschichtung

In verschiedenen Bereichen der Werkhalle und sonstigen Räumen mit starker mechanischer Belastung kommt eine Beschichtung aus 2K-Epoxidharz-Verlaufsmörtel gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4 zum Einsatz.

Die Fußbodenbeschichtung wird als kunststoffmodifizierter, strapazierfähiger, gabelstaplergeeigneter Industriebelag mit hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit vorgesehen.

Die Verlaufmörtel-Beschichtung ist sowohl auf flügelgeglätteten StB-Bodenplatten mit unterseitiger Frischbetonverbundfolie (Abdichtung/ Radonschutz) und Wärmedämmung sowie auf schwimmenden Fußbodenkonstruktionen mit Zementestrich, unter Berücksichtigung der erforderlichen Untergrundvorbereitung aufzubringen.

Aufbau:
- Grundierung: Epoxid, 2-komponentig, niedrigviskos
- Kratzspachtelung unter Beimischung von Mischquarz
- Deckschicht: Epoxid, 2-komponentig gefüllt mit 50% Mischquarz, pigmentiert,
- total solid nach Deutscher Bauchemie
- Mit Einstreuschicht (30% Einstreuquarz statt Mischquarz)
- Schichtdicke des Systemaufbaus ca. bis 2-4 mm

Mit der vorab beschriebenen Verlaufsmörtelbeschichtung sind folgende, erhöhte Mindestanforderungen zu gewährleisten:

- Rutschfestigkeit: R10
- abriebfest mit hoher Verschleiß- und Schlagfestigkeit
- zähhart und formbeständig
- kein Schwund- und Quellmaß
- Geeignet für Nutzlasten von 7,5 – 15 KN/m2
- Gabelstabler und Hubwagen befahrbar

Die einzusetzende Bodenbeschichtung muss mindestens folgende technische Daten erfüllen:

- Rohdichte nach DIN 18560 mind. 2,3 kg/dm3
- Biegezugfestigkeit DIN 1164,18560 mind. 13 N/mm2
- Druckfestigkeit DIN 1164,18560 mind. 57,9 N/mm2
- Abrieb nach "Boehme" DIN 52108 max 12,3 cm3/50cm2
- Ableitwiderstand nach DIN 51953 <10 hoch 9 Ohm

Farbton: hell-, betongrau gem. Standard Farbpalette des Herstellers.

Beschichtung Fertigteiltreppenlauf im Außenbereich:
Für die Betonfertigteil-Außentreppen vor Haus L sind die Treppenauftritte und-podeste mit einer Verlaufsmörtelbeschichtung wie vor als Industriebeschichtung vorgesehen, jedoch hierzusätzlich mit der Rutschfestigkeit R11 sowie der Eignung als tauwasserbeständige Beschichtung für den Außenbereich

Hinweis: der Betonschutz gegen Tausalz ist über die Betongüte und Wahl der Expositionsklassen sicher zu stellen.

02.15.08.06. - A (Fortschreibung Seite 455 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Die elektrische Ableitfähigkeit der Fußbodenbeschichtung ist nach funktionaler Erfordernis zu ermitteln und auszuführen.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.15.08.07 Großküchen Bodenbeschichung

Der Fußbodenbelag in der Anstaltsküche im EG Haus L, in der Konditorei/ Chocolaterie im 1.OG Haus L sowie der Lehr- und Ausgabeküche im 2.OG Haus H unterliegt höchsten Ansprüchen an Dichtigkeit, mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit und wird als Epoxidharzbelag mit Einstreuungen aus Polyurethanharz-Granulaten und einer integrierten 2-Komponenten-PUR-Harzabdichtung in einer Schichtdicke von insgesamt ca. 5 mm vorgesehen.

Rutschfestigkeitsklasse Küche in R12V4, Nebenräume Küche in R11
Unter Geräten wird der Boden glatt appliziert.

Der Boden muss leicht zu reinigen sein und geräuscharmes und rüttelfreies Befahren ermöglichen, Trittschallverbesserungsmaß 13dB.

Die Verlegung erfolgt auf der Fläche fugenlos.
Die Verlegung hat für erhöhte Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202 Zeile 4 zu erfolgen, inkl aller notwendigen Untergrundbehandlungen wie Kugelstrahlen, Reinigen durch Anschleifen, Saugen, etc.

Der gesamte Schichtenaufbau muss systemkonform aufgebracht werden.

Um die Qualitätsvorgaben zu gewährleisten, muss die einzusetzende Bodenbeschichtung mindestens folgenden Schichtenaufbau von unten nach oben enthalten:
- Haftbrücke EP-Harz 2-lagig, ca. 350g/m2
- Abdichtungs-und Trittschallverbesserungsschicht PUR-Harz 1-lagig,
- 1,5 - 2,0mm, ca. 1,1 kg/m2/mm inkl. Gewebearmierung
- Spannungsausgleichsschicht PUR-Kunstharz 1-lagig, 0,05mm, ca. 100 g/m2
- Nutzschichten Spezial-Granulat-gecoatet, 3-lagig, 3-4mm, 6,0-8,0 kg/m2 gemäß Rutschsicherheitsanforderung
- Glättschicht EP-Harz 1-lagig, fugenlos, 0,1mm, 0,6kg/m2
- Finish PUR-Harz 2-lagig, fugenlos diffusionsoffen, 70-100 g/qm

Die einzusetzende Bodenbeschichtung muss mindestens folgende technische Daten erfüllen:
- Rissüberbrückend bis 1,5mm
- Temperaturbelastbarkeit -30° bis 100° C
- Trittschallverbesserungsmaß 13dB
- Rutschhemmung R12 V4, bzw. R11
- B1, schwer entflammbar
- Biegezugfestigkeit DIN1164 mind. 30N/mm2
- Druckfestigkeit DIN1164 mind. 100N/mm2
- Haftzugfestigkeit DINEN 24624 mind. 2N/mm2
- Lichtbeständigkeit gut UV-beständig

An den Rändern des Bodens zu den aufgehenden Wänden wird auf dem Estrichrand ein 10cm hoher Alu-Hohlkehlwinkel aufgebracht.
Auf dem Hohlkehlwinkel wird eine Hohlkehle aus dem Beschichtungsmaterial in glatter Oberfläche ausgebildet.

In den Bereichen mit schwimmendem Estrich (Haus H Lehr- und Ausgabeküche) ist der Winkel ausreichend stabil d=mind 2mm auszubilden, da der Winkel hier unabhängig von der Wand steht, damit beim Absenken des schwimmenden Estrichs der Winkel nicht von der Wand abreisst.
In diesen Fällen erfolgt am oberen Rand der Hohlkehlsockel eine geeignete dampfstrahlresistente dauerelastische Verfugung der Fuge zwischen Hohlkehlsockel und Wand.

Beim Anschluss an die Türen ist der Belag schwellenlos anzuarbeiten.
Bei Rinnen und Bodeneinläufen (siehe Teil 03 FLB) hat der Abdichtungsanschluss vertieft zu erfolgen. Der freie Raum bis zur OK Fußboden ist mit Epoxidmörtel vollflächig aufzufüllen.

Der Boden-Beschichtungsaufbau ist an den Aufkantungen der Gerätesockel über ein Hohlkehlen-Profil hochzuziehen und vollflächig über die Oberseite zu ziehen.
Die Installationsdurchdringungen von Anschluss- und Abflussleitungen sind fachgerecht einzudichten.
Die Gerätesockelkanten sind mit besonders stabile V2A-Chrom-Nickel-Stahl Eckschutzschienen, Schenkellänge mind. 30mm oberflächenbündig mit dem Bodenbelag anzulegen.

Alle Durchdringungen von Heizkörperrohren u.dgl. sind fachgerecht und dicht anzuarbeiten.
(Prinzipiell sind Heizkörperanbindungen in der Küche nicht durch den Bodenbelag zu führen, sondern aus der Wand oberhalb des Bodensockels)

Der AN hat im Rahmen der Bemusterung nachzuweisen, dass die von ihm für den Einbau vorgesehene Beschichtung den o.g. Qualitäten entspricht.

Der Belag ist in 3 Farben (Grautönen) zu bemustern. Außerdem ist eine Hohlkehlenausbildung komplett körperlich zu bemustern.

02.15.08.08 Epoxidharz-Wandbeschichtungen

In den Sanitärabteilen der Hafträume und den BGH-Räumen sind die Wandoberflächen der StB-Wände mit einer, zu der Bodenbeschichtung systemkonformen, wässrigen 2K-Epoxidharzversieglung für Wandbeschichtungen gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4 zu beschichten.

Aufbau:
- Grundierung: Epoxid, 2-komponentig, wässrig
- Vollflächige Ausgleichsspachtelung: Epoxid, 2-komponentig, total solid
  2x Versiegelung für Wandbeschichtung: Epoxid, 2-komponentig, pigmentiert, wässrig
- Schichtdicke des Systemaufbaus mind.1,5 mm

Das Beschichtungssystem muss zudem folgende Eigenschaften aufweisen:
- emissionsminimiert – frei von Alkylphenol und Benzylalkohol
- gut chemikalienbeständig
- desinfektionsmittelbeständig
- geprüft für den Einsatz im Lebensmittelbereich
- Geprüft nach EN 13813:2002

Farbton: RAL 2010 Signalorange, bzw. NCS S 1070-Y60R
(siehe Farbkonzept in der Anlage Teil 09.01.02 FLB)

In den BGH-Räumen sind zudem in den Innenecken Abrundungen aus dem Material bzw. einem geeigneten Grundmaterial herzustellen.

02.15.09 Leistungsprogramm Sportboden

02.15.09.01 Sportboden mit PUR-Beschichtung

Verlangt wird ein flächenelastischer Sporthallenboden gem. DIN EN 14904 und DIN V18032-2 welcher der Güteüberwachung nach DIN 18200 unterliegen. Er muss von der Stabilität geeignet für die Befahrung mit einem Hubsteiger mit luftgefüllten Reifen sein, um die unter der Decke hängenden Leuchten/ Installationen etc. leicht revisionieren zu können.

Konstruktionssystem: Flächenelastischer Sportboden
Gesamt-Fußbodenaufbauhöhe 250 mm Höhe

Aufbau (von unten nach oben):
- Abdichtung/ Radonschutz: Bitumenschweißbahn auf Stb.-Bodenplatte als Dampfsperrbahn.
- Die Bodenhülsen und sonstige Einbauten sind in die Abdichtung fachgerecht einzubinden.
- Wärmedämmung gemäß Wärmeschutznachweis.
- Trennlage
- Zementestrich in erforderlicher Stärke und Güte zur Befahrbarkeit mit Hubsteiger
- Elastikschicht ca. 15 mm – PUR-Verbundschaum
- Lastverteilerplatte aus Holzwerkstoff

Als Oberbelag des Sporthallenbodens ist eine fugenlose Kunstharzbeschichtung auf einen flächenelastischen Sportbodenaufbau als Verlaufsmörtel-Beschichtung aufzubringen.
Die Beschichtung erfolgt auf einer vollflächig gespachtelten und geschliffenen Lastverteilerplatte aus Holzwerkstoff.

Beschichtungsmaterial aus durchgefärbten 2K-Polyurethan-Verlaufmörtel gem. EN 13813:SR-B1,5-AR1-IR4 mit einer Schichtdicke von 2-3 mm im Farbton ähnlich RAL-Farbton 2010 - signalorange

Aufbau:
- Grundierung
- Spachtelung
- Verlaufsmörtel-Beschichtung (ggf. in mehreren Schichten)
- Versiegelung

Das Beschichtungssystem muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen:
- geeignet für Sportboden gem. DIN V 18032-2
- abriebfest
- Emissionsarm gemäß AgBB
- Brandschutzklasse B -s1
- geruchsneutral
- selbstverlaufend

- UV- und lichtbeständig
- tritt- und schalldämmend, elastisch
- statisch rissüberbrückend

Der fertig eingebaute Belag erhält eine Einpflege nach Herstellervorschrift und muss nach dem Einbau völlig geruchsneutral sein. Eine Pflegeanleitung ist zu übergeben.

Auf dem Sportboden sind folgende Spielflächenmarkierungen nach DIN einzumessen und mit PUR-Farbe fach und DIN-gerecht in Breiten von 2-5 cm dauerhaft aufzeichnen.
Die Farbe muss sich deutlich von den Spielfeldmarkierungen der jeweils anderen Sportarten unterscheiden.
- Handball 1x Großfeld
- Basketball 1x Großfeld + 3x Querfelder
- Volleyball 1x Großfeld + 3x Querfelder
- Badminton 3x Querfelder

Für die Volleyball- und Badmintonfelder sind jeweils bodenbündige Bodeneinbauhülsen mit Rahmen aus Aluminium und Deckel aus Voll-Kunststoff mit Kugelrastersicherung vorzusehen.

Für die Bodendeckel ist dem AN ein Gummisauger für das Anheben der Deckel zu übergeben.

Für die Fixierung der Handballtore ist eine geeignete im Boden flächenbündige Befestigungsmöglichkeit (Schraubhülsen) vorzusehen.

02.15.09. - A (Fortschreibung Seite 460 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Leistungsinhalt des AN sind auch sämtliche **Sportgeräte**, die fest mit Wand, Boden oder Decke verbunden werden (insbesondere abklappbare Basketballkörbe) sowie sämtliche Sportgeräte, die über Bodenhülsen fixiert werden. (insbesondere Badminton- und Volleyballnetze und Handballtore). Diese Leistungen sind der Kategorie 2 (Kat. 2) zuzuordnen und durch den AN gesondert im Angebot auszuweisen und später abzurechnen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.15.09.02 Sportboden aus EPDM-Granulat

Im Fitnessraum der Sporthalle Haus G ist ein elastischer Sportboden aus feinem Reifen-Recycling-Gummigranulat (schwarz) und EP- DM-Farbgranulat-Anteile von 50 %, gebunden mit Polyurethanelastomer über einer schwimmenden Fußbodenkonstruktion vollflächig auf den vorbehandelten Zementestrich einzubringen.
Belagseigenschaften:
Brandverhalten nach EN13501-1: C -s1
Emissionsklassizierung: A+ nach AFSSET
Erfüllung der VOC Anforderungen des DIBt und AgBB.
Rutschsicherheitsklassen: R10.

Fixierung und Abdeckung der Ränder, umlaufend mit manipulationssicher verschraubten Sockelleiste 80/16 mm, Eiche funiert
Ecken und Stöße sind auf Gehrung zu schneiden.

02.15.09.03 Abwurfmatten für Fitnessräume

In den Fitnessräumen der Hafthäuser sind Teilbereiche des dort vorhandenen Linoleum-Oberbelages lose mit stark Schall- und Stoßdämpfenden Fallschutzplatten aus Gummigranulat für den universellen Einsatzbereich, vorzugsweise für stark beanspruchte Flächen im Fitness,- Hantel- und Trainingsbereich zu belegen.
Die Platten sind mit Verbindungselementen als Zubehör des Herstellers, unverschieblich gegeneinander, untereinander zu koppeln.

Konstruktionsattribute:
- Schutzbelag – Platte, Plattenformat ca. 500 x 500 x 30 mm
- Material: aus recycelten Gummigranulat – polyurethangebunden
- Raumgewicht / Dichte: 917 kg / m3
- Flächengewicht / m2: ca. 18 kg
- Schalldämmung / Kraftabbau: stark
- Oberfläche: Granulatstruktur
- Unterseite: Wabenstruktur
- Farbe: schwarz

Unterseite mit feiner Kreuzwabenstruktur, welche als Hohlkammer-Puffersystem dienen.
Platten-Element bestehend aus Basisplatte, Randelement und Eckelement.
Rand- und Eckelement mit abgeschrägte Aufgehkanten, dadurch können die verlegten Flächen praktisch ansatzlos ohne Stolperkanten in den Raum oder zu Belagsübergängen verlegt werden.

Eigenschaften:
- geruchlos
- hochwertig verdichtet
- Oberfläche extra rutschhemmend und abriebfest

- dauerelastisch und bruchsicher
- stark schalldämmend, kraftabbauend und stoßdämpfend
- unempfindlich gegen Feuchtigkeit und Wasser
- farbstabil und schweißresistent
- einfache Reinigung – nass abwaschbar / saugen

Abmessungen der Abwurfmatten pro Fitnessraum: 2,00m x 2,00 m (= 16 Platten)

02.16 Leistungsbeschreibung Trockenbauarbeiten

02.16.01 Leistungsprogramm Montagewände

Montagewände in Trockenbau kommen partiell im Verwaltungsbereich Haus H 2.OG zum Einsatz.

Alle Trennwände haben die Schallschutzanforderungen an Bürotrennwände nach DIN 4109 Teil 2, nämlich die Anforderungen an erhöhten Schallschutz von R¦w,R= 42dB zu erfüllen.

Die Trennwände sind als komplette Leistung, inkl. Ausarbeiten aller notwendigen Türöffnungen, aller notwendigen Dehnfugen und Anschlüsse auszuführen.
Wo, aus der Planung ersichtlich, sind Traversen mit geeigneter Tragkraft in den Wänden, zur Montage von Gegenständen an den Wänden, vorzusehen.

Die Metallständerwände werden auf die Rohdecke gestellt.

Die Wände werden als Metallständerwände mit beidseitiger Gipsfaserbekleidung und Mineralwollfüllung hergestellt, Brandschutzklasse F-30 bzw. gemäß Brandschutzkonzept.
Die Randprofile sind mit Mineralwolldichtungsstreifen an Boden, Wand und Decke schallentkoppelt zu befestigen. Beplankung, Mineralwolleinlage und Ständerausbildung nach Schallschutz- und Brandschutzanforderung.

Sämtliche Aussenecken erhalten eingespachtelte Eckschutzprofile und Abschlusskanten.

Sämtliche Anschlüsse an Massivbauteile, Bekleidungen, Fassadenanschlüsse sind so auszuführen, dass die geforderten Schalldämmwerte für Flurwände und Bürotrennwände auch über die Nebenwege gesichert sind.

Für die Toleranzen gilt DIN 18202, Teil 5, Zeile 7 (erhöhte Anforderungen).

Plattenstossfugen als Klebefuge ausbilden, glatt spachteln und vorbehandeln für Anstrich mit Dispersionsfarbe. Qualitätsvorgabe: Q2

Besonderheit Regenrohr-Bekleidungen:
Im Bereichen mit vertikalen Regenrohren, die aus grundrisslichen Gegebenheiten nicht in Schächten geführt werden können, sondern nur sichtbar vor der Wand, sind jeweils U-Schalen aus verzinktem Stahl d=mind. 2mm vor dem Rohr an der Wand manipulationssicher zu befestigen.
Die Einführung oben darf nicht schwanhalsmäßig erfolgen, sondern muss gerade verlaufen. Hierfür sind ggfs. Schlitze in der Betondecke vorzusehen und die Leitungen sind im Beton bis über die U-Schale zu ziehen.

02.16.02 Leistungsprogramm Sanitärtrennwände und –türen allgemein

Sanitär-Trennwände in Bediensteten-WC´s und Umkleiden kommen in Haus H, L und M in verschiedenen Größen und Konfigurationen, inkl. Türen vor.

Sie sind gemäß folgender Beschreibung in stabiler wasserfester Ausführung vorzusehen, Anlagenhöhe 2000 mm, Bodenfreiheit 150 mm, Wandflächen und Türen in gleicher Konstruktionsweise.

Für Lieferung und Ausführung der WC-Trennwandanlagen gelten die Ausschreibungspläne, alle DIN, DIN-EN-Normen sowie Zulassungs- und Herstellervorschriften, allg. technische Vorschriften, Merkblätter und Empfehlungen.

Die WC-Trennwandanlagen bestehen aus 13mm farbbeschichteten Vollkernplatten HPL (gem. DIN 16926), wasserbeständig, stoß- und kratzfest, Oberfläche rauhmatt, Sichtkanten gefast und poliert.

Ständerkonstruktion und Rahmenkonstruktion aus Aluminium-Strangprofilen, Oberflächen einbrennlackiert, RAL-Farbton nach Farbkonzept.
Anschlüsse an Baukörper mittels Aluminium U-Profile zum Ausgleich von Bautoleranzen immer manipulationssicher mittels Spezialverschraubung (Torx mit Mitelstift).
Generell darf die Konstruktion keine offenen Konstruktionsteile oder zugängliche Hohlräume in den Beschlagsteilen aufweisen.

Füße aus Edelstahlrundrohr, höhenverstellbar, Durchmesser 20 mm, mit trittfester Abdeckrosette aus Edelstahl. Edelstahlfüße kraftschlüssig mit Trennwand verschraubt.

Türen stumpf flächenbündig einschlagend, in gleicher Konstruktion wie Wände, Anschlagprofil aus Aluminium, zur Geräuschdämpfung Einlage einer Gummiprofildichtung in das Anschlagprofil.

Beschläge :
Bänder: 2 Stück 3-Rollen-Bänder, 3-dimensional verstellbar, Alu, wartungsfrei.
Schloss: Verriegelung durch Drehvorrichtung
Drückergarnitur : Rot-weiß-Beschlag mit Schauscheibe und Notdorn als Vierkant in Alu-Material (kein Kunststoff).
Drücker wie sonstige Türelemente Material : Alu

Ausstattung: 1 Wandhaken Alu je Kabine, die anderen Einrichtungsgegenstände der WC-Kabinen sind in Teil 03 FLB beschrieben.

Zudem sind Schamwände zwischen Urinalen und Dusch-Abtrennungen in verschiedenen Häusern gemäß den Grundrissen vorgesehen.
Diese sind in der gleichen Konstruktionsart wie die vorbeschriebenen WC-Trennwände vorgesehen, Farben gem. Farbkonzept.
Alle Trennelemente einschl. aller Befestigungen und Anschlüsse.

Schamwände zwischen Waschbecken und Urinalen oder zwischen den Urinalen in der Abmessung ca. 0,50 /1,30 m, stabile manipulationssichere Befestigung in der Wand.

02.16.02. - A (Fortschreibung Seite 465 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Das Material für die Sanitärtrennwände und -türen wurde geliefert und systematisch eingelagert (externe Lagerhalle in der Stadt Zwickau, 6 km von Baustelle entfernt). Teilweise wurden das Material bereits für den Einbau zugeschnitten.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Das gelieferte Material weicht gem. Bemusterung von vorstehender Beschreibung ab. Fehlende Bauteile sind gem. Bemusterung zu ergänzen.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.03 Leistungsprogramm Sanitärtrennwände,–türen Haftraum

In den Einzelhafträumen der Hafthäuser A-F und O sind Sanitär-Trennwände geplant, die das Sanitärabteil vom Haftraum abtrennen.
Die Geometrie der Abteile stellt sich winkelförmig mit dazwischen schräg eingestellter nach innen öffnender Tür mit feststehender Oberblende dar.
Anstelle der feststehenden Oberblende kann auch eine raumhohe Türe ausgeführt werden.
vgl. Plan Nr. G0018411-01_FA_300_ABW_G_EHR

Sie sind gemäß folgender Beschreibung in stabiler, wasserfester, schwerentflammbarer Ausführung vorzusehen, Anlagenhöhe raumhoch, keine Bodenfreiheit (bis auf Tür, diese Bodenfreiheit 20cm), Wandflächen und Türen in gleicher Konstruktionsweise.

Für Lieferung und Ausführung der WC-Trennwandanlagen gelten die Ausschreibungspläne, alle DIN, DIN-EN-Normen sowie Zulassungs- und Herstellervorschriften, allg. technische Vorschriften, Merkblätter und Empfehlungen.

Die WC-Trennwandanlagen bestehen aus beidseitig melaminharzbeschichteten Spanplatten (Farbe gem. Farbkonzept) mit Mehrfachlagen nach EN 14322, 28mm stark, Brandverhalten (nach DIN EN 13501 B-s1-d0, wasserbeständig, stoß- und kratzfest, Oberfläche matt.

Umlaufende Rahmenkonstruktion aus Stahlwinkeln (seitlich, unten), bzw. Stahl-U-Profilen (oben), und Stahlrohrstützen neben der Tür bzw. weiteren notwendigen Konstruktionsprofilen, siehe auch Leitdetails in Teil 09.01.02 FLB.

Die Trennwände laufen zum Teil über den Rohbau (wie eine Art Vorsatzschale).
Der Anschluss innenseitig zur Wandecke erfolgt durch einen vertikalen Abdeckwinkel aus Stahl.
In diesem Wandteil ist ein Lichtschalter sauber, fachgerecht und manipulationssicher zu integrieren.

Generell darf die Konstruktion keine vorstehenden Teile haben, d.h. z.B. die Winkel müssen in der Plattentiefe sein, keine offenen Konstruktionsteile oder zugänglichen Hohlräume in den Beschlagsteilen aufweisen.

Alle Stahlteile sind verzinkt und pulverbeschichtet in RAL-Farbtönen nach Farbkonzept.

Anschlüsse an Baukörper immer manipulationssicher möglichst verdeckt und mittels Spezialverschraubung (Torx mit Mitelstift), Profile an den Wänden, Boden, Decke direkt anliegend, so dass keine Ritzen/ Fugen bleiben.

Dennoch vorhandene Anschlussfugen sind mit semiflexiblem PU-Fugen-Material zu hinterzufüllen und allseitig zu verschließen.

Türen stumpf flächenbündig einschlagend, in gleicher Konstruktion wie Wände, Einfassung des Türblatts und Anschlagprofil aus Stahl, zur Geräuschdämpfung Einlage einer Gummiprofildichtung in das Anschlagprofil.

Beschläge :
Bänder: 2 Stück 3-Rollen-Federbänder mit Selbstschließfunktion, 3-dimensional verstellbar, gegen Aushängen gesichert, V2A, wartungsfrei.
Kein Beschlag an Tür sondern lediglich Griffloch d=30mm mit V2A-Hülse.

Kunststoff-„Bumsinchen“ sind als Türstopper auf Sanitärkabineninnenwand aufgeklebt vorgesehen.

Bei den Suizidpräventionsräumen sind nur halbhohe Trennwände vorgesehen.
Nähere Hinweise siehe Detail Suizidpräventionsraum 300_ABW_G_SPR als Anlage in Teil 09.01.02 FLB.

Bei den Gemeinschaftshafträumen sind Sanitär-Abtrennungen mit massiven Wänden vorgesehen, Konstruktionsart der Türen in der gleichen Weise wie bei den Einzelhafträumen (Kürzel KU).

Als Anschlag verfügen die Türen über eine Stahl-Blockzarge.

Diese Türen verfügen jedoch über keine Oberblende und keine Bodenfreiheit, stattdessen Alu-Lüftungsgitter ca. 40/10cm, manipulationssicher im Türblatt verklebt, und sind in der Rohbaulaibung nach außen aufschlagend angeschlagen.
Zudem verfügen die Türen über WC-Schlösser mit Besetztanzeige, welche sich von außen mit leichtem Werkzeug öffnen lassen.

02.16.03. - A (Fortschreibung Seite 467 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Das Material für die Sanitärtrennwände und -türen wurde geliefert und systematisch eingelagert (externe Lagerhalle in der Stadt Zwickau, 6 km von Baustelle entfernt). Teilweise wurden das Material bereits für den Einbau zugeschnitten.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Das gelieferte Material weicht gem. Bemusterung von vorstehender Beschreibung ab. Fehlende Bauteile sind gem. Bemusterung und Muster-Haftraum zu ergänzen.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.04 Leistungsprogramm Prallwand

In der Sporthalle der JVA Zwickau – Haus G – ist eine Prallwand mittels großflächigen Wandverkleidungen auf Unterkonstruktion mit einem Kraftabbau von >60% vorzusehen.

Entsprechende Prüfzeugnisse müssen Vor Einbau der Wand vorgelegt werden. Eine geeignete Montagetechik zur Befestigung der Tragkonstruktion hat der Bieter eigenverantwortlich, abhängig vom Untergrund der Wand, zu wählen.

Die Endbehandlung der Wandverkleidung muss nachstehende DIN-Normen bzw. Anforderungen erfüllen:
- Fleckenempfindlichkeit nach DIN 68861
- Kratzfestigkeit
- Schichtdicke nach DIN 68765
- Wasserdampf-Diffusionswiderstand nach DIN 52615
- Speichel- und Schweißechtheit nach DIN 53160
- Lichtechtheit 48 h Sun-Test

Die lotrecht ausgerichtete Unterkonstruktion für die Prallwand muss in der Tiefe derart ausgebildet werden dass sie die Stützenvorlagen in der Halle überdeckt, Ausbildung nach technischer Erfordernis, bestehend aus:

- Vertikale Lattung aus Massivholzriegeln oder Metallständern, Querschnitt nach Erfordernis, mittels bauamtlich zugelassenem Montagesystem auf Rohbauwand montiert.
- Horizontale Lattung aus Massivholzriegeln oder Metallprofilen, Querschnitt nach Erfordernis, mittels bauamtlich zugelassenem Montagesystem auf Unterkosntruktion montiert.
- Hartgummistreifen, Dicke ca. 30 mm als Stoßdämpfer auf beschriebene UK montieren.

Hinter allen vertikalen Stoßfugen der Wandverkleidung muss sich mittig eine Hinterlegung mittels Profil befinden, damit es keine Versteckmöglichkeiten für die Gefangenen durch offene Fugen gibt. An Fugen ohne Hinterlegung durch ein UK-Profil ist aufgrund des gleichen Sachverhaltes eine Feder in vorher eingefräste Nuten eingelegt.

Die Wandverkleidung besteht aus Dreischicht –Multiplex lackiert in rost-orange nach Farbkonzept, jeweils 2600mm hohe Platten in Höhe der Prallwand ohne Querstöße, Festlegung Fugenbild im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit dem AG.
Dicke Fugen: max. 20 mm Fugenbreite: < 5 mm Verlegerichtung: vertikal

Im Rahmen der Ausführungsplanung sind dem AG komplette Wandansichten zur Prüfung vorzulegen.

Längs- und Stirnkanten mit 5 mm Radius gefast, Befestigung an Vertikallattung + Hartgummiunterlage durch Vorbohren, höhengleich ausgerichtete sichtbare Ver-

schraubung mit systemgeeigneten manipulationssicheren höhengleichen Senkkopfschrauben aus V2A.

werkseitige Oberflächenbehandlung: - Maschinen-Feinschliff - Lasur in klarer Ausführung - Zwischenschliff - Lack auf wasserlöslicher Basis in klarer Ausführung.

Am oberen Rand der Prallwand Ausführung eines abgeschrägten Ballabrollbrettes, am unteren Rand der Prallwand kommt eine Schwellwasserdichtung als elastische Bodenanpressdichtung zum Einsatz. Die Dichtung muss so fest auf dem Sportboden aufliegen, dass für die Gefangenen keine Versteckmöglichkeit gegeben ist.

Alle Türen sind ebenfalls absolut flächenbündig mit der Wandverkleidung zu beplanken.
Dies gilt auch für die Außentüren, die in Ebene der Prallwand liegen und Sonderkonstruktionen zu entwickeln sind.

An die Sporthallenbeschläge in den Türen ist sauber heran zu arbeiten. Die Festverglasungen zum Dienstraum muss unbedingt flächenbündig in die Wandverkleidung eingepasst werden. Das Glas darf nicht in Glasleistenstärke zurückstehen.

Ebenso sind in der Prallwand mittels sauberer Ausschnitte alle Schalter, Dosen, Alarmtaster etc. flächenbündig anzubringen.

Prinzipiell gilt für die Sporthalle die Festlegung, dass alle Einbauteile egal welcher Art entweder flächenbündig verkleidet oder flächenbündig eingefasst werden. Es darf nie ein Teil vorstehen.

02.16.04. - A (Fortschreibung Seite 469 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Alle Stoßfugen der Wandverkleidung sind so auszubilden, dass es keine Versteckmöglichkeiten für die Gefangenen durch offene Fugen gibt.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Es sind die raumakustischen Anforderungen zu beachten und bei der Wahl der Unterkonstruktion und der Platten zu berücksichtigen.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.05 Leistungsprogramm Holztüren (HT, HF, HH)

In der JVA Zwickau kommen ein- oder zweiflügelige Holztüren (Kürzel HT) mit Stahlumfassungszargen in allen Häusern nach Angabe in den Ausschreibungsgrundrissen und Türlisten zum Einsatz, im Haus F und O auch als Haftraumtüren (HH).

Im Zuge von Verkehrswegen sind Holztüren z.T. auch raumhoch mit in der Zarge integrierter Oberblende vorgesehen, diese ist in diesen Fällen entsprechend der vorgegebenen Brandschutz- und Durchbruchklasse der Tür vorzusehen.

Die Holztüren sind als Vollspantüren mit massiv angegossener PU-Kante, Klimaklasse II (Prüfklima „b“ gemäß DIN EN 1121), stumpf einschlagend mit Laibungsfalz (bzw. -fälzen, je nach Erfordernis), d=mind. 50mm und gemäß jeweiliger Zulassung für die Brandschutz-, RC- und Schallschutz-Klasse vorzusehen.

Die Türen sind zum Einbau mittels Stahlumfassungszargen d=mind. 2mm in die Rohbaulaibung vorgesehen. Beim Einbau sind die manipulationssicheren Anschlüsse an alle benachbarten Bauteile zu berücksichtigen.

Die Stahlumfassungszargen sind komplett zu verzinken, zu grundieren und mit einer Farbbeschichtung gemäß Farbkonzept auszustatten.
Die Umfassungszargen sind nach der Montage vollumfänglich mit Vergussmörtel zu vergießen.

Z.T. bestehen für die Türen RS-, T30-, T30RS-, T90- oder T90RS-Anforderungen an die Brandschutzklasse mit Zulassung.
Z.T. bestehen für die Türen R´w = 27dB- oder 32dB-Anforderungen nach DIN 4109 an die Schallschutzklasse mit Zulassung.
Z.T. bestehen für die Türen RC2 -Anforderungen nach DIN EN 1627 an die Durchbruchklasse mit Zulassung.

In Nassräumen sind feuchtraumbeständige Vollspantüren mit Feuchtschutzanleimer (Kürzel HF) vorzusehen.
Material und Beschichtung der HF-Türen müssen desinfektionsmittelbeständig sein.
Wasseraufnahme: < 1% Gewicht (nach EN 438-2(7))
Lichtechtheit: 4-5 Graumaßstab (nach Iso 105 A02-93)
Biegezugfestigkeit: > 110 N/mm² (nach DIN 53452)
Stoßfestigkeit: Oberfläche: > 40 N (nach EN 438-2 (11))
Kratzfestigkeit: > 3,5 N (nach EN 438-2 (14))
Baustoffklasse: B1 (nach DIN 4102)

In der Krankenstation Haus H sind Strahlenschutztüren vorgesehen, diese erhalten neben Bleieinlagen im Türblatt alle weiteren funktional notwendigen Attribute gemäß Zulassung.

Für die Haftraumtüren des Haus F und O besteht neben der Anforderung an RC2 von der Bandgegenseite aus (Beim Haus F in der „Bauart RC2“ wegen HSS)

zusätzlich die Anforderung an die Mechanische Beanspruchungsgruppe 4 ("E" Extrem) nach DIN EN 1192.
Zudem muss hier die stumpf einschlagende Tür über einen doppelten Laibungsfalz verfügen, damit Riegel und Falle des Schlosses nicht seitlich über den Türspalt für die Gefangenen erreichbar sind.

Bei den Haftraumtüren des Hauses F ist die HPL-Beschichtung auf der Haftrauminnenseite in flammhemmender Qualität der Klassifizierung HGF/VGF gem EN 438-3 vorzusehen.

Bei den Haftraumtüren des Hauses F sind zusätzlich 3 Stück Hintergriffbolzen auf der Bandseite anzuordnen. (Haftraumtüren Haus O ohne Bolzen).

Wenn eine Tür Brandschutzanforderungen und gleichzeitig Anforderungen an eine RC-Klasse besitzt, und dadurch nicht beide Zulassungen möglich sind, so ist die Tür für die RC-Klasse in der "Bauart RC" herzustellen, d.h. gleiche Türblattstärken, Materialstärken, Falzausbildungen, Befestigungsarten etc. wie für eine zugelassene RC2 -Tür.

Wenn eine Tür Anforderungen an eine RC-Klasse und gleichzeitig spezielle Sicherheitsanforderungen wie ein Hochsicherheitsschloss oder auch eine abweichende Verglasungsqualität bestehen, so ist die Tür für die RC-Klasse in der "Bauart" herzustellen, d.h. gleiche Türblattstärken, Materialstärken, Falzausbildungen, Befestigungsarten, Anschlagsart Verglasung etc. wie für eine zugelassene RC2-Tür.
Z.B.: RC2-Holztüren sind nicht für HSS-Schlösser zugelassen, dies ist aber in der JVA Zwickau bei den Haftraumtüren des Hauses F vorgesehen.

Die Holztüren erhalten ein Türblatt mit beidseitiger HPL-Beschichtung, im Regelfall weiß, d=mind. 0,8mm (bzw. nach Farbkonzept, bei Hafträumen einseitig auch im Holzdesign), Türblattkanten 4-seitig mittels PU-Kante (Polyurethan massiv angegossen, ca. 5mm breit, Radius 3mm) in der identischen Farbe des Türblattes außenseitig.

Bei den Haftraumtüren des Hauses F wird außen im Schlossbereich ein V2A-Schonblech d=1mm, geschliffen Korn 240 flächenbündig mit der HPL-Oberfläche eingeklebt.

Z.T. sind die Türen mit Glasausschnitten in verschiedenen Glasqualitäten gemäß Angabe in Türliste und Grundrissen auszustatten.
Es wird zwischen größeren länglichen Glasausschnitten b/h ca. 30/105cm (Kürzel GA) und kleineren Sichtfenstern b/h ca. 30/30cm (Kürzel SF) unterschieden.
Die Stabilität der Türblätter ist bei den Glasausschnitten vollständig zu gewährleisten, die Art der Befestigung der Gläser muss analog der vorgegebenen RC-Klasse ausgebildet werden.

Bei Brandschutztüren mit Glasausschnitt oder Lichtfenster muss das Glas der Brandschutzqualität der Tür entsprechen und zugelassen sein.

Bei Schallschutztüren mit Glasausschnitt oder Lichtfenster muss das Glas der Schallschutzqualität der Tür entsprechen und zugelassen sein, ggfs. Doppelglas nach Zulassung.

Die Zargen der Holztüren sind komplett zu verzinken, grundieren und mit einer Farbbeschichtung gemäß Farbkonzept auszustatten.

Alle Türschließer, Feststeller, Türbänder, Falztreibriegel etc. müssen den Anforderungen für höchste Beanspruchung genügen und geeignet für das Flügelgewicht sein.
Bänder aus V2A matt, mit zusätzlicher Stiftsicherung und 3-dimensional einstellbar.
Bei schweren Türen müssen 3 Bänder geeignet für das Türgewicht, vorgesehen werden.
Zweiflügelige Türen bzw. Klappen erhalten im Stulp eine Feststellung des Standflügels.

Obentürschließer im Zuge von Verkehrswegen (Flure, Treppenhäuser) werden als integrierte Obentürschließer (Kürzel ITS) ausgebildet.

Bei Räumen sind auf die Zarge aufgesetzte Obentürschließer auf der Raumseite (nicht Flurseite), also ggfs. auch Türschließer auf der Bandgegenseite vorzusehen, Ausführungsart: Zahntriebtürschließer mit Gleitschiene, für die Montage an Feuer- und Rauchschutztüren, nach EN 1154 A, Größe 1 - 4, mit von vorn einstellbarer Schließkraft, Schließgeschwindigkeit und Öffnungsdämpfung,

Entsprechend funktionaler Erfordernis (Brandschutz/ Schallschutz) werden die Türen mit Absenkdichtung ausgestattet (Keine Auflaufdichtungen).

Die Holz.-Haftraumtüren haben einen Unterschnitt von mind. 7mm für die Zuluftführung (15mm bei Räumen mit Duschen, EG Hafthaus F), siehe Leitdetails.

Alle Beschläge müssen Objektgarnituren in V2A nach DIN 18255 und EN 1906 sein, inkl. Stahlunterteil, geeignet für höchste Beanspruchung einer axialen Zugkraft von mindestens 3000N und einem Drehmoment von mindestens 45 Nm.
Bei Brandschutztüren müssen die Beschläge DIN 18273 und der Zulassung entsprechen.

Bei Durchgangstüren in Fluren und Treppenhäusern (bis auf den Verwaltungsbereich im 2.OG Haus H) erhalten die Türen beidseitig einen feststehenden Knauf, die Türen werden beim Begehen immer durch Bedienstete aufgeschlossen und wieder geschlossen.
Bei Raumtüren wird im Normalfall auf der Flurseite ein feststehender Knauf angebracht, auf der Raumseite ein Drücker.
Durch den AN ist für jede Tür beidseitig ein Objektbeschlag in V2A-Qualität inkl. Rosetten zu kalkulieren, die genaue Festlegung, welche Beschlagsart auf welcher Seite (Knauf, Drücker etc.), erfolgt durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung in Abstimmung mit dem AG /dem Nutzer.

Die Haftraumtüren des Hauses F erhalten als Sonderausstattung außen eine Kette mit Halterung an der Zarge und Einschubschiene am Blatt, so dass die Bediensteten die Türe mit der Kette erst einmal nur ein Stück öffnen und in den Raum hineinschauen können, bevor sie die Tür ganz öffnen.

Alle Beschläge bei Brandschutz- und RC-Türen gemäß Zulassung.

Bei den Sporthallentüren Haus G sind geeignete versenkte Sporthallenbeschläge vorzusehen.
usätzlich sind die Holztüren / das Holztor der Sporthalle (G) mit einer flächenelastischen Prallwandfunktion auszurüsten (Kürzel PW), in der gleichen Bauart / Optik wie die Prallwand der Sporthalle selbst.
Glasausschnitte in diesen Türen müssen zur Sporthalle hin flächenbündig sein und ballwurfsicher.

Schlösser:
Im Regellfall PZ- (Kürzel PZ) gemäß Angabe in Türlisten und Grundrissen, bzw. Beschrieb in Teil 02.14.08 FLB.

Die Haftraumtüren des Hauses F erhalten als Sonderfall ein HS-Schloss mit Insassenschloss (Kürzel VI) in einem Stahlblech-Schlosskasten analog der Stahlblech-Haftraumtüren. Das Holztürblatt muss geeignet sein, den Schlosskasten des gewählten Schlosses aufzunehmen.
Das Blatt muss an der Stelle des Schlosses z.B. durch Einlage von Stahlblechstreifen derart verstärkt werden, dass bei Gegentreten gegen die Tür nicht das Türblatt am Schloss herausbricht.
Siehe auch für das HS-Schloss Beschrieb in Teil 02.14.09 FLB.

Die Haftraumtüren des Hauses O erhalten PZ-Schlösser gemäß der RC2-Zulassung.

Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung die vorliegende Entwurfs-Türliste (Anlage Teil 09.01.02 FLB) in eine qualifizierte Ausführungstürliste zu überführen und ausführungsreif weiterzuplanen und fertigzustellen.

02.16.05. - A (Fortschreibung Seite 473 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die Holztüren sind zum größten Teil hergestellt und auf der Baustelle eingelagert. Die Zargen sind größtenteils montiert.

Die Anforderungen, Qualitäten an Zargen, Türblätter, Beschläge etc. ergeben sich aus der aktuellen Türliste der Dokumentation. Diese ist durch den AN fortzuschreiben.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.06 Leistungsprogramm PE-Küchen-Türen

In der Anstaltsküche EG Haus L, Konditorei 1.OG Haus L und Lehrküche 2.OG Haus H kommen aus Hygienegründen speziell für Großküchen geeignete Polyethylen -Vollkunststofftüren nach Angabe in den Ausschreibungsgrundrissen und Türlisten zum Einsatz (Kürzel PE).

Die PE-Türen sind als 15 mm Polyethylen (PE HD 500) Türblätter, inkl. dreiseitiger Verstärkung auf 35mm, im Regelfall weiß (bzw. gem. Farbkonzept), stumpf einschlagend mit Laibungsfalz, mit abgerundeter Türblattkante vorgesehen.

PE-Türen von Aufenthalts- bzw. Arbeitsräumen erhalten außerdem Glasausschnitte, als rahmenloses, flächenbündiges Fenster aus 15 mm Acrylglas.
Größe der Glasausschnitte analog Holztüren (siehe Leitdetails)

Die Türen verfügen über Edelstahl-Umfassungszargen, geschliffen, Korn 240 d=mind. 2mm, Einbau in der Rohbaulaibung.
Beim Einbau sind die manipulationssicheren Anschlüsse an alle benachbarten Bauteile zu berücksichtigen. Die Umfassungszargen sind nach der Montage vollumfänglich mit Vergussmörtel zu vergießen.

Es sind selbstschließende Edelstahlbänder vorgesehen, 3-dimensional einstellbar.

In den Duschen der Hafträume des Hafthauses F sind transparente wasserresistente Vollkunststofftüren als Abtrennung der Duschtasse vom Sanitärraum zu verwenden, das gleiche gilt für die Eizelduschabteile in der Sporthalle Haus G.

02.16.07 Leistungsprogramm Systemtrennwände Werkstätten (SY)

In den Werkhalle Haus L sind Systemtrennwände mit einem Schalldämmwert von R'w =. 32 dB als Trennung verschiedener Produktionszonen innerhalb der Werkstatteinheiten vorgesehen.
Die Vorkommen sind den Ausschreibungsgrundrissen zu entnehmen, die Konstruktionsart dem Leitdetail Plan-Nr.: G0018423-01_FA_300_D_60_L-SY in Teil 09.01.02 FLB.

Die Trennwände bestehen aus mehrteiligen, modular aufgeteilten Elementen, Verglasung auf Brüstungen stehend und integrierten Türelementen (Kürzel SY in der Türliste).
Die Trennwand unterteilt die Werkhalle auf einer Breite von ca. 14,40m Länge und einer Höhe von 4,20m (OKFFB bis UKRD).
Der Einbau erfolgt direkt auf der oberflächenfertigen Bodenplatte bis unterhalb die Rohdecke. Ein, senkrecht zur Trennwand verlaufender STB-Unterzug ist zu berücksichtigen und auszusparen.

Brüstungswandteile sind ca. 0,85m hoch aus doppelschaligem Stahlblech gefertigt, mit Mineralwolle gefüllt und in Alu-Profile gefasst.

Der Wandteil mit den Verglasungen, ab 0,85m bis ca. 2,35 m Bauhöhe, wird mit 6 mm Verbund-Sicherheitsglas in Alu-Klemmprofilen gefasst.

Bei der Trennwand zwischen Ausbildungshalle L.02.03.11 und L.02.03.10 im EG Haus L sind 2 Elemente nicht zu verglasen, sondern mit geschlossenen Paneelen, nicht brennbar - da in diesem Bereich Schweißarbeiten vorgesehen sind – zu versehen.

Darüber bis zu einer Höhe von ca. 3,50m ist eine Aufsatzwand aus doppelschaligen Lochblechpaneelen, akustisch wirksam, Zwischenraum gefüllt mit Mineralwolle, in Alu-Profile gefasst, zu fertigen.

Im obersten Bereich bis zur Gesamthöhe bzw. Deckenunterkante sind Paneele analog Brüstungsbereich vorgesehen.
In dieser Paneelreihe erfolgen Durchführungen von Installationsleitungen (z.B. Heizleitung für Deckenstrahlplatten, Trinkwasserleitung, Entwässerungsleitung und Lüftungskanäle), einschließlich Passstücke zu den Gebäudewänden und Deckenanschlussschienen.

Die 1- und 2- flügeligen Türen sind als Metalltürblatt mit Fensterausschnitt (VSG-Verglasung, Größe siehe Leitdetails) ab Brüstungshöhe, gefalzt, 15 mm aus der Wandebene herausstehend. Leichtmetall-Drückergarnitur mit PZ-Schloss aus der GHS-Anlage.

Alle Metallteile der Wände sind pulverbeschichtet, Farbtöne der Elemente gem. Farbkonzept.

02.16.07. - A (Fortschreibung Seite 475 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:
Für das Trennwandsystem existiert bereits eine Werk- und Montageplanung, die zu beachten ist.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.08 Leistungsprogramm Abhangdecken

02.16.08.01 Leistungsprogramm Abhangdecken Allgemeines

Abgehängte Decken in der JVA Zwickau werden in zwei Material-Varianten vorgesehen, unter denen wiederum unterschiedliche Ausstattungsanforderungen, Brandschutz-, Akustikanforderungen und Anforderungen an den Feuchteschutz bestehen.

Prinzipiell sind abgehängte Decken funktional dort gefordert, wo Installationen unter der Decke verlaufen. Ansonsten wird im Normalfall die Deckenuntersicht in Beton gespachtelt sichtbar bleibend belassen.

In der Anlage zur FLB In Teil 09.01.02 FLB sind Übersichtspläne aller Häuser enthalten, in denen Hinweise in Form von farbigen Schraffuren, in welchen Bereichen abgehängte Decken in welcher Qualität mindestens notwendig sind, gemacht wurden.
Sollten im Rahmen der Ausführungsplanung des AN weitere Abhängungen notwendig werden, um Installationen zu verbergen, so hat der AN diese ohne weiteres zu planen und einzubauen.
Hierbei ist zu beachten, dass in einem solchen Fall immer der komplette Raum abgehängt werden muss, nicht nur um den Punkt der Installation herum als Verkofferung.

Die Abhängehöhen sind in den Übersichtsplänen ebenfalls angegeben, sie sind jedoch als Grobannahmen zu betrachten.
Der AN hat im Rahmen seiner Ausführungsplanung die angegebenen Abhanghöhen zu überprüfen und ausführungsreif weiterzuplanen, bzw. ggfs. auch anzupassen.
Hierbei sind die Abhängehöhen möglichst niedrig zu halten, um die lichte Höhe der Geschosse zu optimieren.

Durch den AN sind die Deckenaufteilungen gemäß den grundrisslichen Gegebenheiten nach Abstimmung mit dem AG in Deckenuntersichtsplänen zu dokumentieren. Hierbei sind gestalterische Vorgaben bei Fugen- und Elementaufteilungen unter Berücksichtigung von Symmetrievorgaben zu berücksichtigen.
Insbesondere sind die Deckenuntersichten durch den AN im Rahmen seiner Ausführungsplanung dahingehend zu koordinieren, dass im Zusammenspiel mit den Einbau- und Aufbauteilen sowie den Revisionsklappen gestalterisch homogene Deckenflächen entstehen.
Dies bedingt, dass die Installationen und Leuchten geordnet mit gleichen Abständen, Ausmittlungen und unter Einhaltung von Fluchtungen sorgfältig in den Decken platziert werden

In manchen Bereichen, insbesondere den Fluren, besteht die Brandschutzanforderung F30-A oder F90-A von oben und unten nach DIN 4102.
Der AN hat eigenverantwortlich im Rahmen seiner Ausführungsplanung die genauen Orte mit Brandschutzanforderungen gemäß Brandschutzkonzept und

den MLAR zu ermitteln und mit der Brandschutzbehörde abzustimmen und festzulegen.

Für die Brandschutzgesamtkonstruktionen ist durch den AN ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis -ABP- vor Einbau dem AG vorzulegen.

02.16.08.02 Leistungsprogramm Gipsfaserdecken

1. Geschlossene Gipsfaserdecken

Vorrangig werden im JVA-Neubau immer doppelt beplankte Gipsfaserdecken vorgesehen, die Einsatzgebiete sind vereinzelt Flure und Räume und sind den Übersichtsplänen Deckenuntersichten zu entnehmen.

Im 2.OG Haus H (reiner Bedienstetenbetrieb) können die Gipsfaserdecken einfach beplankt ausgebildet werden.
In Räumen, die ausschließlich für Bedienstete zugänglch sind, können die Decken anstatt mit Gipsfaser (GF) wahlweise auch mit Gipskartonplatten (GK) beplankt werden.

In partiellen Raumbereichen werden Gipsfaser-Deckenverkofferungen mit vertikalen Abstellungen vorgesehen.

Gipsfaserplatten gem. DIN EN 15283-2, hergestellt aus Gips und Papierfasern, zugelassen für Brandschutzklasse A2, nicht brennbar nach DIN 4102, Teil 1.
Montage der Platten gemäß Herstellerbestimmungen.
Abgehängte Decken und Verkofferungen in Feuchträumen sind mit speziellen Feuchtraum-Platten auszuführen.

Montage der Gipsfaserplatten auf geeigneten Tragprofilen aus Metall, doppelt beplankt jeweils fugenversetzt und mit geeigneten Abhängern abgehängt, Stöße sauber verspachtelt als fertiger Untergrund für Deckanstrich.

Randanschluss an Umfassungswände glatt ohne Schattenfuge mit geeignetem eingespachtelten Winkelprofil.

Alle Maßnahmen sind zu treffen, um Einbauleuchten und Lüftungsauslässe etc. flächenbündig und sauber in der Decke zu integrieren. Dies gilt sowohl für Decken ohne sowie mit Brandschutzanforderungen (Feuerwiderstandsklassen F-30 bis F90)

Ebenfalls sind Revisionsöffnungen in erforderlicher Anzahl und Größe vorzusehen.
Die Revisionsöffnungen sind als Stahlblechklappe d=mind. 1mm mit flächenbündiger Gipsfaserauflage in der Farbe und Oberflächenqualität der umliegenden Decke herzustellen und abschließbar mittels Halbzylinder-Schloss aus der GHS-Anlage auszustatten.

Für Verkofferungen von Installationsleitungen gelten diesselben Qualitätsanforderungen.

Wo funktional erforderlich, sind die Gipsfaserdecken bzw. Gipsfaserverkofferungen eigenverantwortlich in der notwendigen Brandschutzklasse F30, bzw. F90 mittels Auflage von Dämmplatten zu planen

und herzustellen, ebenso die systemimmanente fachgerechte Ausbildung von Anschlüssen und Revissionsöffnungen und –verschlüssen.

2. Gelochte Gipsfaserdecken

In im Akustikkonzept (Anlage Teil 09.02.07 FLB) ausgewiesenen Räumen des Hauses J und des Hauses H sind abgehängte Decken mit Akustikfunktion vorgesehen, die als gelochte Gipsplatten mit schwarzer Akustikmattenhinterlegung und Dämmauflage ausgebildet werden.

Vorgesehene Lochung 8/18, Rundlochung, 15,5% Lochflächenanteil, bzw. nach Erfordernis.
Akustikvlies und Dämmauflage nach Erfordernis bzw. Raumakustikkonzept Anlage Teil 09.02.07 FLB.

Die betreffenden Räume und technischen Anforderungen an Stärke/ Absorptionsgrad etc. sind dem Raumakustikkonzept in Teil 09.02.07 zu entnehmen.

Die Plattenstöße von gelochten Deckenflächen sind so zusammenzusetzen und zu verspachteln, dass die Decke als eine homogene gelochte Fläche erscheint.

Im Andachtsraum des Hauses H und dem Konferenzraum Haus H ist ein spezielles Ansichtsbild der Decke gefordert, dahingehend, dass die gelochten Flächen einen nicht gelochten Anteil der Decke u-förmig umschließen. (Siehe Raumakustikkonzept Anlage Teil 09.02.07 FLB)

Am Rand von gelochten Akustikdecken ist durchweg eine geschlossener Randfries von 5cm Breite auszubilden.

02.16.08.03 Leistungsprogramm Metallpaneeldecken

1. Paneeldecken Flure

In Teilbereichen von Fluren der JVA (z.B. unterirdisches Gangsystem, Installationsquerung unter den Hafthäusern) werden abschließbare Metallpaneel-Decken vorgesehen (Typ AHD 05a), ebenso in Teilbereichen von Küchennebenräumen der Großküche Haus L EG, Chocolaterie Haus L 1.OG und Speiseausgabe Haus H 2.OG (Typ AHD 05b).

Metalldeckenplatten nach Qualitätsstandard TAIM e.V. Fassung: November 1998, Brandstoffklasse A2, komplett werkseitig vorkonfektioniert inkl. aller Befestigungsmittel, Einbauteile, Anschlussbleche, Konsolend, Aussparungen etc.

Metallpaneel-Decken sind verschiebbar, einzeln herausnehmbar und abschließbar mittels Halbzylinder-PZ-Schloss aus der GHS-Anlage herzustellen.

Paneelbreite ca. 300mm, Paneellänge möglichst lang, bzw. abgestimmt auf die grundrisslichen Gegebenheiten nach Abstimmung mit dem AG.
Durch den AN sind die Deckenaufteilungen in Deckenuntersichtsplänen zu dokumentieren.

Elementdicke nach Erfordernis, jedoch schmal genug um die darüberverlaufenden Installationen nicht zu beeinträchtigen.
Material verzinktes Stahlblech, Dicke 1,0 mm, Oberfläche weiß lackiert, RAL-Ton nach Farbkonzept.
Längs- und stirnseitige Aufkantungen entsprechend Konstruktionsweise und mittels geschlossenem Randfries von max 5cm Breite aus Gipsfaserplatte doppelt beplankt.
Der Fries soll ohne Schattenfuge stumpf an die Wand anschließen.

im Bereich von freien Deckenkanten ist die Kante ebenfalls doppelt beplankt ohne weitere Rücksprünge mit einem Randfries auszuführen.

Die Metalldeckenelemente werden in den Wandanschlussprofilen eingehängt und sind einzeln herausnehmbar und zu Revisionsöffnungen zusammenschieb-bar. Die Verriegelung erfolgt mittels Federriegel, die ein selbständiges Schließen und eine sichere Verriegelung der Metalldeckenelemente gewährleisten.

Die Verschließbarkeit ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, so dass möglichst große Abhangflächen mit einem Schloss gesichert werden können.
Ggfs. ist die Konstruktion so auszuführen, dass sich nur das eine mit Schloss gesicherte Paneel herausnehmen lässt und erst dann alle anderen Paneele sich verschieben lassen, um die Revisionsöffnung freizugeben.

Alle Maßnahmen sind zu treffen, um Einbauleuchten und Lüftungsauslässe etc. flächenbündig und sauber in der Decke zu integrieren.

Entwurfsseitig wurden keine Bereiche mit Metallpaneeldecken mit Brandschutzanforderungen identifiziert.
Dennoch hat der AN eigenverantwortlich im Rahmen seiner Ausführungsplanung die genauen Orte mit Brandschutzanforderungen nach MLAR zu bestimmen und mit dem Brandschutzsachverständigen abzustimmen und festzulegen.

Konstruktion und Oberflächen der F30-Decke analog oben, jedoch zusätzlich mit allen technischen Maßnahmen zur Erreichung der Brandschutzklasse wie Dämmschichtauflagen etc.

Für die Gesamtkonstruktion ist durch den AN ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis -ABP- vor Einbau dem AG vorzulegen.

Die in den Decken liegenden Leuchten müssen flächenbündig manipulationssicher eingebaut werden.
Sie müssen zur Decke systemimmanent sein und dürfen keinesfalls aus der Decke herausragen oder nicht im Deckenraster liegen.

2. Metall-Akustik-Paneeldecken

Im Haus H in den Räumen Mehrzwecksaal H.02.080, Musikzimmer H.03.114 und Musiktherapie H.0.3116 kommen spezielle Akustik-Metallpaneeldecken als „Breitband-Komapt-Absorber BKA-I“ mit Mikroperforation zum Einsatz.

Die betreffenden Räume und technischen Anforderungen an Stärke/ Absorptionsgrad etc. sind dem Raumakustikkonzept in Teil 09.02.07 zu entnehmen.

Im Mehrzwecksaal des Hauses H ist ein spezielles Ansichtsbild der Decke gefordert, dahingehend, dass die gelochten Flächen einen kleineren Anteil der Decke in der Mitte umschließen, der nicht gelocht ist.
Zudem erhält der Bereich über der Bühne eine nicht gelochte Metallpaneeldecke in der gleichen Oberflächenbeschaffenheit und Farbe wie die gelochten Deckenflächen.
(Siehe Raumakustikkonzept Anlage Teil 09.02.07 FLB)

Die Akustik-Metall-Paneele verfügen über einen 5-lagigen Elementaufbau mit Lochblech/ Vlies/ Dämpfer/ Schwingblech/ Dämpfer.
Die Lochblechkassette ist allseitig gekantet und feingelocht, Mikroperforation Dämpfermaterial aus Polyester-/ Viskosestoffen.

Oberflächen der Absorberflächen Polyester-pulverbeschichtet in RAL 9006 graualuminium.

Hinweis: Die Metall-Akustik-Paneeldecken sind in den Deckenübersichtsplänen nicht explizit ausgewiesen. Sie sind dennoch ausdrücklich Leistungssoll.

02.16.08.03 - A (Fortschreibung Seite 481 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Für die Metallpaneeldecken (Flure) wurde bereits eine Bemusterung durchgeführt. Die Festlegungen sind durch den AN zu übernehmen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.08.04 Leistungsprogramm Ballfangnetz Sporthalle

Unterhalb der Dachwerkträger sind Ballfangnetze über die gesamte Sporthallen-Dachfläche als fest verspannte Netzanlage anzubringen, um zu verhindern, dass Bälle gegen die Dachuntersicht aus Trapezprofilblech geschossen werden können.
Die Feldgrößen (Netzsegmente) der Netze sind hierbei auf den Dachträgerabstand abzustimmen und sind im Bereich der Trägerunterkante zwischen den Trägern einzuspannen.
Alle Netze sind über Simplexhaken an verzinkten Stahlseilen fest zu verspannen und müssen jederzeit zu Wartungs- Reinigungs- und Reparaturarbeiten der darüberliegenden Leuchhten und Deckenheizkörper, ohne Werkzeug aus Ihrer Befestigung gelöst werden können.
Alle Einzelnetze müssen eine umlaufende Randleine (Randeinfassung) besitzen, Durchmesser nach Erforderniss.

Dachträger-Achsabstand: ca. 5,40 – 5,60 m
Länge der Dachträger: ca. 22,40 m
Feldgröße zwischen Träger ca. 125 m2, in Längsrichtung max. In drei Felder zu unterteilen, d.h. Mindestnetzgröße ca. 40 m2

Netzmaterialstärke: ca. 4,0 mm
Maschenweite: ca. 45 mm
Material: Polyester, Farbe weiß
Befestigung über Simplexhaken an umlaufenden verzinkten Stahlseilen
Das Durchhängen der Netze ist auf max. 20 cm am Scheitelpunkt gegenüber der Unterkante der Dachträger (HEB 900) zu begrenzen.

Einzukalkulieren sind Maßnahmen zur Befestigung der Netze im Bereich des Trennvorhangs, welcher seitlich von einem Stahlbinder des Dachtragwerkes mit durchgehender Antriebswelle montiert wird. Hier ist eine zusätzliche Stahlprofil in Längsrichtung (parallel zum Träger an der Unterkonstruktion für die Vorhangmontage vorzusehen.

02.16.09 Leistungsprogramm Mobile Trennwand

Im Konferenzraum H.04.090 Haus H 2.OG kommt eine mobile Trennwand ohne Durchgangstüre aus Holzwerkstoffplatten, Einzelelemente ca. 1m breit und über in Decke eingelassenes Führungsprofil manuell verschiebbar zur Parkposition, zum Einsatz.

- Schalldämmaß; $R'_w \leq 45$ db / $R_{w,P} \geq 55$dB
- Oberfläche: Holzwerkstoffplatten HPL beschichtet, unifarben weiss
- Raumbreite ca. 5,30m
- Parkposition offen vor der Flurwand stehend.

Beidseitig, parallel zu den Längswänden des Raumes verläuft ein abgehängter Akustikdeckenbereich, Abhanghöhe ca. 150 mm. Aus diesem Grund ist eine feststehende Blende inkl. Unterkonstruktion über die gesamte Raumbreite vorzusehen, in deren Unterseite die Führungsschiene, flächenbündig zur Unterkante der abgehängten Decke integriert werden muss.

Im Bereich ohne Deckenabhängung ist die Blende beidseitig in der Oberfläche der Trennwandelemente auszuführen. Die Blendenstärke muss der Dicke der Trennwandelemente entsprechen, so dass sich im geschlossenen Zustand eine vollflächig flächenbündige, einheitliche Oberfläche ergibt.
Aussteifungen und Verstärkungen der Unterkonstruktion sind ausschließlich im Bereich mit abgehängtrer Decke vorzusehen.

Im Rahmen des Bemusterungsverfahrens sind mindestens 3 verschiedene HPL-Farbmuster in analoger Farboptik zur Freigabe durch den AG vorzustellen.

02.16.09. - A (Fortschreibung Seite 483 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Unterkonstruktion (Schienen) wurden bereits montiert.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.10 Leistungsprogramm Sporthallen-Trennvorhang

Für die Sporthalle Haus G ist eine herabfahrbarer, TÜV-Bauart geprüfter Trennvorhang entsprechend der Landesbauordnung, den GUV-Bestimmungen sowie der DIN 18032, Teil 4, Sporthallen, vorzusehen.

Bestehend aus einem zweischaligen Behang aus PVC-freiem, Kunstleder, Reißfestigkeit ca. 1700 N, Weiterreißfestigkeit ca. 500 N, Gewicht pro m2 ca. 1250 g, schwer entflammbar nach DIN 4102, B 1, Farbton: hell-, lichtgrau gem. Standardfarbpalette des Herstellers. Zur Reduzierung der Staupakethöhe ist das Leder des Behangs halbiert zu verarbeiten, d.h. Lederbreite ca. 650 mm.
Die Unterkante des Behangs soll im hochgefahrenen Zustand nicht mehr als 150 mm unter der Dachträger-Unterkante liegen.

Vorhangfläche: ca. 7 x 20 m = 140m2,
max. Hubhöhe 7,00 m
Staupakethöhe ≤ 500 mm.

Antrieb des Trennvorhangs über eine durchgehende Antriebswelle, seitlich an, parallel zu Vorhang spannendem Stahlträger (HEB 900) von Dachtragwerk montiert mittels, Stahl-Unterkonstruktion. Die Montage am Stahlbinder muss ohne Anschweißarbeiten, über Anklammern, ausgeführt werden können.

Die Aufzugseinrichtung wird elektrisch betrieben mit einem Getriebemotor 380 V Drehstrom. Die Stahlrohraufzugswelle wird durch einen Biegemomentwandler gekuppelt und ist wartungsfrei gelagert mit Gurtscheiben und entsprechenden hochfesten, polyesterverstärkten Aufzugsgurten, Abstand der Aufzugsgurte ca. alle 900 mm.

Der Vorhang ist mit zwei automatischen Sicherheitsfangvorrichtungen auszustatten.
Ein unteres Fallrohr bzw. ein Stahlrahmen zur Beschwerung des Behanges ist aus Sicherheitsgründen **nicht** zugelassen.

Das Hinunterfahren muss ohne seitliche Führungsschienen möglich sein.
Der Vorhang hat beidseitig einen Wandabstand von ca. 1,20 m zu halten, um den ständigen, ungehinderten Durchgang von einer Halle zur anderen zu gewährleisten. An beiden Seiten sind Sicherheitsverschlüsse, mind. bis zur Höhe von 2,50 m vorzusehen, um die Hohlräunme des zweischaligen Vorhangs verschließen zu können, bzw. ein Hineinklettern oder Verstecken von Gegenständen verhindern zu können.

Prinzipiell ist der Vorhang so zu konstruieren, dass ein Daranhängen und Mithinauffahren unmöglich gemacht wird.

Die Betätigung des Vorhangs erfolgt aus dem Dienstraum der Sportaufsicht heraus über Schlüsselschalter, Schaltschütze, sowie thermische und magnetische Schnellauslösung.

Die Abnahme hat durch einen, von den GUV anerkannten unabhängigen Sachverständigen zu erfolgen.

02.16.11 Leistungsprogramm Bühnenvorhang

Für die Bühne des Mehrzweckraumes im EG von Haus H ist ein raumhoher , gerade verlaufender, textiler, zwei geteilter Bühnenvorhang mit elektrischem Antrieb inkl. Stahl-Unterkonstruktion vorzusehen. Ausführung mit zwei Behängen, jeweils über Rollen auf/in Schienen befestigt, nach beiden Seiten hin auffahrbar.

Die Raumhöhe im Bereich der Bühne beträgt 2,60 m von OK. Bühne bis UKD (abgehängte Decke). Die Abhanghöhe beträgt 57 cm (UK. Rohdecke = + 3,17). Senkrecht zum Vorhang verlaufen zwei Stb.-Unterzüge (30/20), auf die die Unterkonstruktion der Führungsschiene abzustimmen ist.
Die Vorhanglänge beträgt 13,60 m.

Material Behang (wie Verdunklungsvorhang des Mehrzwecksaals in Achse H1):
Trevira CS Verdunklungsstoff, vollsynthetisch.
Brandschutzklasse schwerentflammbar (B1) nach DIN 4102.
Gewicht von ca. 380 g/m²
Farbton gem. Standardfarbton des Herstellers

Antrieb:
Elektrischer Kompaktantrieb mit angeflanschtem Antrieb am Schienenende und spezieller Endumlenkung, ohne zusätzlichen Befestigungen.

Die Steuerung des Vorhangs erfolgt über den, an den Mehrzwecksaal angrenzenden Technikraum (H.02.088).
Steuerungsmöglichkeiten sind:
Auf- und Zufahren (komplett auf/komplett zu)
STOP/Halt an jeder Stelle.
Notaus

Die Unterkonstruktion ist in der Stb.-Rohdecke zu verankern und komplett durch die abgehängte Decke zu verdecken. Die UK. Führungsschiene schließt flächenbündig mit der UKD ab. Die Führungsschiene ist von der abgehängten Decke entkoppelt einzubauen, so dass sich keine Bewegungen und Schwingungen direkt auf diese Übertragen.

Die Führungsschiene ist max. einmal mittig zu Stoßen.

02.16.11. - A (Fortschreibung Seite 486 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Die Leistungen des Bühnenvorhangs sind Bestandteil der Nutzerausstattung Kategorie 2 (Kat. 2).
Die Kosten sind vom AN gesondert auszuweisen (Preisblatt) und getrennt abzurechnen.

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.16.12 Innenrolladen

Im Haus H 2.OG Raum H.04.014 Ausgabe Essen ist ein ca. 5,80m breiter Rolladen (F0) über der Ausgabetheke vorgsehen.

Im Haus H EG, Verkaufsraum H.02.025 und Garderobe H.02.079 kommen als Abschluss der offenen Theken zum Besucherwarteraum, bzw. Foyer Rolläden in der Brandschutzklasse T30, bzw. bei der Garderobe T30/RS zum Einsatz.

Die Rolläden sind elektronisch betrieben, die Betätigungsschalter im jeweiligen Ausgaberaum angebracht.

Bei den Brandschutzrolläden verfügt der Rolladen über einen Rauchschalter, so dass der Rolladen im Brandfall automatisch zufährt.
(Unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften)

Daten Rolladen:
Material: Alle sichtbaren Bauteile/ Blenden/ Rolladenglieder in Aluminium bzw. Stahl nach technischer Erfordernis
Profilgröße: ca. 47 x 11 mm
Wanddicke: 1,5 mm
Oberfläche: Pulverbeschichtung
Elektroanschluß: 230 V, 1,0 kW

Bei der Konstruktion der Rolläden ist darauf zu achten, dass die Wartung des Rolladens über eine abschließbare Revisionsklappe (Halbzylinderschloss aus der GHS-Anlage) durchgeführt werden kann.

02.17 Leistungsbeschreibung Maler- und Lackierarbeiten

02.17.01 Leistungsprogramm Malerarbeiten Allgemeines

Grundsätzlich sind alle Bauteile der JVA Zwickau innen und aussen mit einer fertigen Oberflächenbehandlung zu versehen.

Sofern es sich hier um Farbanstriche oder Farbbe- schichtungen handelt, gilt als Ausführungsgrundlage DIN 18363/18364/18366, Qualitätsstufe gehobene Ansprüche für alle Innenbauteile und höchste Ansprüche für alle Aussenbauteile.

Für die Ebenheit von gespachtelten und gestrichenen Bauteiloberflächen gilt DIN 18202 Tabelle 3, Zeile 7 und die Qualitätsstufe Q3.

Die farbliche Gestaltung aller Aussen- und Innenbauteile basiert auf einem Farbkonzept, welches Übersichtspläne und einen textlichen Teil beinhaltet (Siehe Anlage Teil 09.01.02 FLB).

Folgende Farbtöne werden gem. der RAL-Farbtonpalette angegeben:

Weißaluminium	RAL 9006
Graualuminium	RAL 9007
Altweiß	RAL 0096
Reinweiß	RAL 9010
Silbergrau	RAL 7001
Graphit Grau	RAL 7024
Achatgrau	RAL 7038
Telegrau 1	RAL 7045
Zitronengelb	RAL 2012

Zu den folgenden RAL-Farbtönen werden ergänzend NCS-Codes angegeben:

Signal Orange	RAL 2010	NCS S 1070-Y60R
Limettengrün	RAL 6129	NCS S 1075-G50Y

Zu den folgenden Farbtönen gelten die angegebenen NCS-Codes:

Lichtblaugrau	NCS S 2040-B
Helles Blaugrau	NCS S 2020-B
Mittleres Blaugrau	NCS S 3040-R90B
Dunkles Blaugrau	NCS S 5020 R90B
Blaugrau	NCS S 3020-B
Helles Graugrün	NCS S 3020-G30Y
Graugrün	NCS S 4010-B90G

Sonderfarbtoöne sind:

Eisenglimmer- grau	DB701 bis DB 703

Die zu erzielenden Oberflächenfarben müssen exakt mit dem angebenen Farbton übereinstimmen.

Für Bauteile, die im Farbkonzept nicht angesprochen sind, ist vom AN eigenverantwortlich der Farbton bzw. das Material vorzuschlagen und mit dem AG abzustimmen.

Sollten im Farbkonzept keine Angaben zum Glanzgrad und Farbtönung gemacht sein, so gilt grundsätzlich als Mindeststandard "Glanzgrad seidenmatt" und "Farbtönung Vollton".
Die im folgenden beschriebenen Anstriche müssen die Mindestanforderung waschbeständig (Nassabriebsklasse 3 gem. DIN EN 13 300) erfüllen.

Werksseitig serienmäßige Beschichtungen von Materialherstellern, z.B. von Fassadenprofilen, Installationen, Schaltschränken usw. müssen ebenfalls die Anforderungen wie vor erfüllen.

Prinzipiell werden bei Beschichtungen und Anstrichen von technischen Geräten und Bauteilen nur Standardfarben nach RAL gefordert.

Alle Rohrleitungen sind entsprechend der DIN 2403 "Rohrleitungen aller Art" und DIN 2404 "Heizrohre" zu kennzeichnen. Sie erhalten im Technikbereich einen Korrosionsschutzanstrich, sofern sie nicht aus korrosi- onsfreien Metallen sind, im sichtbar bleibenden Bereich einen Anstrich nach DIN 18363 Abschnitt 3.2.3.2.1.1, Alkydharzlackfarbe.

Sofern nicht werksseitig lackierte Heizkörper eingesetzt werden, erhalten alle Heizkörper und Heizleitungen oder bei Ausbesserungen, einen Anstrich nach DIN 18363 Abschnitt 3.2.3.2.1.5, Heizkörperlackfarbe.

Für den Einsatz im Außenbereich sind die Anstrichmittel schlagregendicht und wasserabweisend nach DIN 4108 zu wählen als Regenschutz der Klasse 1 „niedrige Wasserdurchlässigkeit“ nach DIN EN 1062 bei „mittlerer Wasserdampfdiffusion“ nach DIN EN 1062.

Die Oberflächenbehandlung von Sichtbetonoberflächen (Stützen, Treppenhauswände, Treppenläufe und Zwischenpodeste, Wände in den Außenanlagen) ist im Teil 02.02 FLB Stahlbetonarbeiten beschrieben.

02.17.02 Leistungsprogramm Anstriche Wand- und Deckenflächen

Mindestanforderung für Bauteilanstriche Aufenthalts- und Verkehrsflächen generell:

Vollflächigen Spachtelung, Oberflächenqualität durchgehend Q3, inkl. Grundierung / Haftbrücke für Spachtelung.
Je nach Rauhtiefe der Betonoberflächen sind die Wände mindestens 2 – 3 mal mit für den Anwendungszweck zugelassener Spachtelmasse auf Basis Polymerdispersion, mit maximaler Schichtstärke 6mm abzuspachteln, anschließend abzuschleifen und zu grundieren.

Bei den Gipsfaserflächen sind die Stoßfugen mit Füllspachtel zu füllen und Bewehrungsstreifen einzuspachteln, die sichtbaren Teile der Befestigungsmittel sind auszuspachteln.
Die Stöße sind mit für den Anwendungszweck zugelassener Spachtelmasse auf Basis Polymerdispersion breit nachzuspachteln bis zum Erreichen eines stufenlosen Übergangs zur Plattenfläche, anschließend abzuschleifen und zu grundieren.

Wand- und Deckenanstrich der Nassabriebsklasse 3 (waschbeständig), als lösungsmittelfreie, matte Dispersionsfarbe nach DIN EN 13 300 für deckende, voll getönte Flächen, inkl. aller Untergrundvorbehandlungen und Grundanstriche nach Herstellerangaben, weiss und Farbtöne gemäß Übersichtspläne Farbkonzept.

Untergeordnete Räume, Technikräume, Lager:

Nur partielle Spachtelung, um grobe Schäden in den Rohbauoberflächen zu egalisieren.
Weisser Anstrich wie vor.

Sichtbetonflächen innen:

Alle StB-Bauteile mit Sichbetonoberfläche in der Qualität SB4 erhalten eine transparente, unsichtbare Lasur nach folgenden Qualitäts-Maßgaben:

- Dünnschichtfarbe für Beton auf Sol-Silikatbasis für lasierende Gestaltung , Anwendung nach DIN EN 1504-2/2.2, verdünnt mit Fixiermittel im Verhältnis 1 Teil Lasur, 6 Teile Fixiermittel
- Lasur auf Basis Kieselsol, Kaliwasserglas und Reinacrylat, Wasser- und Schmutzabweisend, mineralisch matt und frei von Glanzbildung, geeignet für „Architekturbetone“, Dichte 1,2g/cm3
- Fixiermittel auf Basis Kaliumsilikat, diffusionsfähig, witterungsstabil, nicht filmbildend, UV-beständig, matt und frei von Glanzbildung, geeignet für „Architekturbetone“, Dichte 1,2g/cm3

Betonkosmetik ist in diesen Bereichen nicht erlaubt.

Siehe hierzu auch die Ausführungen in Teil 02.06.02 FLB.

Nassabriensklasse 2 - „scheuerfest“, alle Häuser Sockelstreifen, Farbflächen auf Wänden/ Decken gemäß Farbkonzept

Bei allen Wandflächen, bei denen keine Sockelleiste oder keine Sockelbeschichtung vorgesehen ist, ist ein 6 cm hoher transparenter Sockelanstrich in Reinacrylatfarbe aufzubringen.
Im Bereich der Treppenläufe ist dieser Sockelanstrich jeweils 6cm hoch bzw. breit im Verlauf der Setz- und Trittstufen („zick-zack“) auf der flankierenden Wandfläche anzubringen.

Anstrich der Nassabriebsklasse 2 (scheuerbeständige), lösungsmittelfreie, matte Reinacrylatfarbe als Kunststoffdispersion gem. DIN 55 945, nach DIN EN 13 300 für deckende, voll getönte Flächen, inkl. aller notwendigen Untergrundvorbehandlungen und Grundanstriche nach Herstellerangaben.
Weiss und Farbtöne gemäß Planunterlagen Farbkonzept, Farbton angabe nach NCS und Bemusterung.

Sichtbetonflächen außen:

Alle Betonaußenflächen erhalten mindestens einen komplett transparenten unsichtbaren Oberflächenschutz Klasse OS 2, hydrophobierend.
Die Beschichtung ist so auszuführen, dass bei Regen keine Streifen auf der Beton-Oberfläche zu Tag treten.
Die Ausführung ist vorab aussagekräftig zu bemustern

Sandwich-Sichtbetonfassaden rost-rot:

Die Sandwichfassadenelemente aus Sichtbeton sollen teilweise gemäß Ansichten eine lasierende Farbbeschichtung nach Farbkonzept erhalten:
Außen-Lasuranstrich als wetterbeständige, hochwertige, lösungsmittelfreie, wasserverdünnbare, lasierend eingestellte, matte Reinacrylfarbe als Kunststoffdispersion gem. DIN 55 945, für lasierende Flächen, inkl. aller notwendigen Untergrundvorbehandlungen und Grundanstriche nach Herstellerangaben.
Der Anstrich muss gleichzeitig Oberflächenschutzanforderungen Klasse OS2 erfüllen.
Farbtöne gemäß Ansichten nach Angabe NCS, Farbkonzept in der Anlage Teil 09.01.02 FLB und ausführlicher Bemusterung. Hierbei hat der AN mindestens 5 Musterflächen in einer Größe von jeweils 2/2m auszuführen.

„Fungizid“, alle Küchenräume Haus L, H, Flächen, wo nicht gefliest

Anstrich als fungizide, waschbeständige, lösungsmittel- freie Dispersions-Schimmelschutzfarbe nach DIN 53778-SM für deckende, voll getönte Flächen,

inkl. aller notwendigen Untergrundvorbehandlungen und Grundanstriche nach Herstellerangaben, auch oberhalb Abhangdecken.

„Desinfektionsbeständig Glastapete“, alle Medizinräume Haus A

Anstrich als scheuerfeste, waschbeständige, desinfektionsbeständige Farbe auf Glastapete nach DIN 53778-SM für deckende, voll getönte Flächen, inkl. aller notwendigen Untergrundvorbehandlungen und Grund- anstriche nach Herstellerangaben.

Schlämme KS-Mauerwerk:

Als Zuschlag zur normalen waschbeständigen, lösungsmittelfreien, matten Dispersionsfarbe nach DIN 53778-W-M, erhalten die Kalksandsteinsichtmauer-werkswände einen Zuschlag aus geeignetem Streichfüller.

Nassabriebsklasse 1 „scheuerbeständig“ für Innenwandbeschichtung der WC`s :

Die Innenwandoberflächen der WC`s aus verputztem Mauerwerk sowie gespachtelten Betonoberflächen sind bis zu einer Höhe von 1,60 m über OKFFB mit einem, gem. DIN EN 13 300 – Nassabriebsklasse 1 - scheuerbeständigen Kunststoffdispersionsanstrich (sog. Latexfarbe) in weiß zu versehen.
Im Wandbereich über 1,60m kann ein Dispersionsanstrich der Nassabriebsklasse 3 ausgeführt werden.

02.17.03 Leistungsprogramm Anstrich Metalle

Prinzipiell werden alle vorkommenden Metallteile beschichtet oder verzinkt.

Innenliegende nicht verzinkte, nichttragende Stahlkonstruktionen erhalten einen matten Lackanstrich, inkl. aller notwendigen Untergrundvorbehandlungen und Grund- anstriche nach Herstellerangaben. Farbtöne gemäß Farbkonzept.

Innenliegende nicht verzinkte, tragende Stahlkonstruk-tionen erhalten einen matten, korrosionsschützenden Lackanstrich im Dickschichtsystem, inkl. aller notwendigen Untergrundvorbehandlungen und Grundanstriche nach Herstellerangaben. Farbtöne gemäß Farbkonzept

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden keine Stahlkonstruktionen identifiziert, die Brandschutzanforderungen erfüllen müssen.
Im Rahmen seiner Ausführungsplanung hat der AN zu überprüfen, ob Bauteile eine Beschichtung nach DIN 18363 Abschnitt 3.2.5.4 im jeweiligen Farbton des Farbkonzeptes benötigen und entsprechend umzusetzen.
Es sind Brandschutzsysteme einzusetzen, die eine ausreichend glatte Oberfläche des Anstrichs haben. Die Anforderung an glatte Oberflächen muss an geeigneter Stelle in ausreichender Größe bemustert werden.
Es dürfen nur Brandschutzanstriche eingesetzt werden, die über eine entsprechende bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Außenliegende verzinkte Stahlkonstruktionen erhalten eine zusätzliche Lackierung gemäß Farbkonzept, matt, korrosionsschützend im Dickschichtsystem.

Nichtverzinkte Stahlkonstruktionen, welche einen Korrosionsschutz benötigen, erhalten einen geeigneten Anstrich nach Erfordernis nach DIN 18363.3.
Dies gilt insbesondere für Teile der Aufzüge und der Maschinenräume.

02.17.04 Leistungsprogramm Anstrich Signets

An Teilen Außen- und Innenwände werden großformatige Anstriche mittels scheuerfester seidenmatter Acrylfarbe (bzw. im Außenbereich geeigneter adäquaterFassadenfarbe) mit Beschriftungen als Hinweissignets angebracht.

Die überschlägig angegebenen Lagen sind den Planunterlagen Farbkonzept in allen Geschossen zu entnehmen.
Im Rahmen der Ausführungsplanung des AN hat der AN die genauen Orte und Stellen unter enger Abstimmung mit dem AG zu präzisieren, bzw. ggfs. den Erfordernissen anzupassen.

Bei der Planung von Einbauteilen wie Dosen, Schaltern etc. sind die Signets frühzeitig in die Planung mit einzubeziehen, um Kollisionen zu vermeiden. Platzierte Schalter oder Dosen in Signets werden AG-seitig nicht akzeptiert.

Die Beschriftungen sind mittels Schablonen auf die Wände aufzubringen.

Es kommen verschiedene Arten von Wandsignets zum Einsatz:

Gebäudesignets außen:
Das sind großformatige kreisförmige Gebäudekennungen an den Außenwänden neben den Gebäudezugängen, bestehend aus einem z.T. angeschnittenen schwarzen Kreis, dem Gebäudebuchstabe und der ausgeschriebenen Gebäudebezeichnung.
Bei Gebäudeeinschnitten setzt sich das Signet an der Deckenuntersicht fort.

Die prinzipielle beispielhafte Detaillierung hinsichtlich der Platzierung der Schrift innerhalb des Signets ist im Leitdetail dargestellt (Siehe Teil 09.01.02 FLB)

Gebäudekennung innen:
Das sind kreisförmige Gebäudekennungen an Innenwänden neben den Gebäudezugängen, bzw. innerhalb der Treppenhäuser und Flure, bestehend aus einem schwarzen Kreis mit dem Gebäudebuchstabe, daneben der Geschossbezeichnung und/ oder der Treppenhausbezeichnung und wiederum daneben einem oder mehreren weiteren Kreisen mit Wegweisern bestehend aus Pfeil und textlicher Beschreibung.

Ergänzt werden die Signets mit Logobausteinen für WC´s etc.

Die Farbigkeit und der Zeichensatz der Signets/ Symbole/ Beschriftungen ist im beispielhaften Leitdetail dargestellt (Siehe Teil 09.01.02 FLB)

Hinsichtlich der Anordnungen sind ebenfalls die Hinweise aus dem Leitdetail zu beachten und für die einzelnen räumlichen Situationen anzuwenden.

Eine Hinweistafel auf Glas für die Besucher westlich des Hauses J ist in Teil 02.13.06 FLB beschrieben.

02.18 Leistungsbeschreibung Einrichtungen

02.18.01 Leistungsprogramm Teeküchen

Einbau-Teeküchen kommen in folgenden Bereichen vor:
- Konferenzraum Haus A – Küchenzeile ca. 240cm lang
- Gruppenraum (Gottesdienst) EG Haus H - Küchenzeile ca. 180cm lang
- Langzeitbesuchsraum 1.OG Haus H, 4 Stück – Kü. + Schrank, l= 257cm lang
- Konferenzbereich 2.OG Haus H - Küchenzeile ca. 180cm
- Vorzimmer Anstaltsleitung 2.OG Haus H - Küchenzeile ca. 180cm
- Sicherheitszentrale Haus J - Küchenzeile ca. 240cm lang

Alle Teeküchen sind nach Aufmaß anzufertigen, schreinermäßig herzustellen und prinzipiell fest, in Gefangenenbereichen manipulationssicher, mit dem Bauwerk zu verbinden.

In der Regel setzen sich die Küchenzeilen aus 3 oder 4 Standardelementen in der Breite zusammen. Eine Ausnahme bilden die vier Küchenzeilen in den Langzeitbesucherräumen 1.OG Haus H, deren Länge der Gesamtbreite der Stb.-Rückwand entspricht und die um einen seitlichen Kleiderschrank, H= 2,60m, in Bauart der Küchenschränke ergänzt werden – vgl. hierzu Schnitt H-CC, Plan-Nr.: G0018416-01_FA_300_S_CC_H

Die Teeküchen bestehen aus:

Edelstahl-Arbeitsplatte durchgehend über gesamte Küchenzeilen-Länge
mit integriertem Edelstahl-Spülbecken sowie Bohrung für Einhand-Mischbatterie und Aussparung für Ceran-Kochfeld.
1x Unterschrank mit 2 Kochplatten in Ceranfeld
1x Unterschrank mit Kühlschrank
1x Unterschrank unter Spüle mit Abfalltrennsystem bestehend aus drei herausnehmbahren Kunsstoffbehältern (Fassungsvolumen insgesamt 30l)
1x Unterschrank mit Fachböden und Schublade unterhalb der Arbeitsplatte für Küchenzeilen mit einer Länge > 240 cm
1x Oberschrank mit integrierter Einbau-Mikrowelle
1x Oberschrank mit zwei Fachböden
1x zusätzlicher Oberschrank für Küchenzeilen mit einer Länge > 240 cm
1x offenes Regal in Höhe und Tiefe der Oberschränke
1x Kaffeemaschine
Alle Griffe aus Edelstahl, Bügelgriffe.
Alle Bänder als verdeckte Topfbänder
1x Arbeitsplattenbeleuchtung – LED unter Oberschrank hinter Blende
Durchlaufende Sockelblende, H= 150 mm mit als Blende mit V2A-Oberfläche.

Einbaukühlschränke in einfacher Ausführung ohne Eisfach inkl. Innenausstattung, Dekorplatte analog Fronten der Küche

Für die Küchenzeile im Gruppenraum H 02.076 .(Gottesdienst) EG Haus H ist zusätzlich zu dem Ceranfeld mit Kochplatten ein Herd in den Unterschrank zu integrieren.

Alle Schubladen mit speziellen seilunterstützten Gleitschienen.

Im Rahmen der Ausführungsplanung des AN sind die Abwicklungen der Teeküchen komplett zu zeichnen und zusammen mit der Innenausstattung und den Geräten dem AG zur Prüfung vorzulegen.

Die Korpi der Einbausschränke werden aus MDF-Platten, mit dd-Lack (2Komponentenlack) beschichtet, Stärke nach Erfordernis, angefertigt.
Die frei bleibenden Kanten der MDF-Bauteile sind gegen Beschädigung/ Abplatzen anzufasen.
Es sind stabile verdeckte eingefräste Verbinder der Korpusteile zu verwenden.

Regal und Einlegeböden sind höhenverstellbar aus beschichteten MDF-Platten.
Die Rückwand aus wasserbeständiger Hartfaserplatte, eingenutet herzustellen.

Türen für Unter- und Obrschränke aus MDF-Platten, Vorderfronten mit Echtholzfunier, deckend farbig lasiert und geölt, ohne Anleimer, auf den Korpus aufschlagend. Die sich sichtbar im Raum befindlichen Kanten werden mit sichtbarem Einleimer aus schwarz lasiertem Massivhartholz versehen und lasiert sowie geölt. Die sichtbaren Seitenteile werden wie vor furniert, lasiert und geölt.

Die Unterkanten der Oberschranktüren stehen ca. 40 mm über die Unterkante der Oberschränke über, um die dahinterliegnde Abdeckleiste sowie lineare LED-Beleuchtung der Arbeitsplatte zu verdecken.

Blenden zu Installationsschächten werden analog Material der Vorderfronten furniert. Sie müssen zu Revisionszwecken abnehmbar ausgeführt werden.

Die Küchen erhalten einen Sockel in Höhe von 150mm mit einer davoraufliegenden V2A Blende versehen.
Das MDF-Material dahinter sit wasserdicht zu versiegeln.

Die Arbeitsplatte wird in gebürstetem Edelstahl (Korn 240) vorgesehen, OK = 920 mm über OKFFB. Die Vorderkante der Arbeitsplatte ist zu kanten und vor der Stirnseite der Arbeitsplatte in Materialstärke anzubringen. Rückseitig ist das V2A-Blech ca. 20mm aufzukanten und der Spalt zwischen Blech und Wand dauerelastisch abzufugen.

In die Arbeitsplatten werden Spülbecken aus V2A-Stahl integriert.
Eine Mischbatterie für Einhandmischer aus V2A wird auf der Arbeitsplatte angebracht sowie der Ausschnitt für den Einbau eines Ceran-Kochfeldes mit zwei Kochplatten erstellt.

In den Teeküchen werden Ceranfelder mit zwei Kochplatten und einer Einbau-Mikrowelle im Oberschrank vorgesehen, die Schalter für die Kochplatten sind im Ceranfeld integriert.

Unterhalb der Oberschränke ist eine lineare Arbeitsplatten-LED Beleuchtung hinter einer Abdeckleiste anzubringen (Überdeckung durch Oberschranktüren)

02.18.01. - A (Fortschreibung Seite 496 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die Teeküchen einschl. Geräten sind bereits geliefert, jedoch noch nicht eingebaut. Einlagerung im Stadtgebiet der Stadt Zwickau ca. 6 km von der Baustelle entfernt. Leistung des AN ist der Transport und die komplette Montage aller Teeküchen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.18.02 Leistungsprogramm Theken

Einbau-Theken kommen in folgenden Bereichen vor:
- Theke Tauschraum, Haus A, UG
- Theke Aufnahme, Haus A, 1.OG
- Theke Wäschelager, Haus O, EG
- Theke Zahlstellen-Schalter, Haus H, EG
- Theke und Raumteiler Verkaufsraum Laden, Haus N
- Empfangstheke Personenschleuse 2 zu Pfortendienstraum, Haus J, EG

Hinweis: Die Bedientheken in den Diensträumen für das Aufsichtspersonal sind in Teil 03 FLB, TGA beschrieben.

Allgemein:
Alle Theken sind nach Aufmaß anzufertigen, schreinermäßig nach Plan herzustellen und prinzipiell fest, in Gefangenenbereichen manipulationssicher, mit dem Bauwerk zu verbinden. Die Thekenhöhen der einzelnen Theken variieren zwischen 110 cm und 75 cm

Im Rahmen der Ausführungsplanung des AN sind die Abwicklungen der Theken komplett zu zeichnen und zusammen mit der Innenausstattung dem AG zur Prüfung vorzulegen.

Die Korpi der Theken werden aus lackierten MDF-Platten,
(2-Komponenten dd-Lack), Stärke nach Erfordernis, angefertigt.
Es sind stabile verdeckte eingefräste Verbinder der Korpusteile zu verwenden, die geeignet sind die Belastungen, hervorgerufen durch Absetzen von schweren Gegenständen wie Wäschekörben, Einkaufskörben o.dgl., aufzunehmen.
Die Korpi sind mit höhenverstellbaren Einlegeböden und direkt unter der Thekenplatte mit Schubladen aus beschichteten MDF-Platten auszustatten.
Die Regalböden dürfen sich im gefüllten Zustand nicht durchbiegen, dementsprechend ist die Materialstärke zu wählen.
Die Korpi sind mit höhenverstellbaren Füßen zum Ausgleich der Bautoleranzen ausuzustatten. Der Korpus ist unterhalb des Bodens mit einem Kantholzrahmen als Auflagerrahmen zu verstärken.

Die Vorderfronten und Abdeckungen der Theken sowie die sichtbaren Seitenteile sind aus Tischler-, bzw. Funierplatten konstruiert. Die Oberfläche besteht aus einer Deckschicht aus Echtholzfunier (Eiche), farbig lasiert und in zwei Arbeitsgängen mit Hartöl nachbehandelt.
Alle sichtbar im Raum befindlichen Kanten sind mit Massivholz-Anleimer (Eiche) zu versehen, farbig lasiert und mit Hartöl, wie vorab, nachbehandelt.
Nach außen nicht sichtbare Kanten können mit farbig lasiertem Massivholz-Einleimer sichtbar belassen werden.
Sichtbare Eckverbindungen sind auf Gehrung auszuführen.

Besondere Hinweise zu Theke Tauschraum, Haus A, UG:
Ausführung gem. Übersichtsplan Theken Nr. G0018408-01_FA_300_D_96_FE

Abmessungen: 625 x 110 x 60 cm (LxHxT)

Korpus zusammengefügt aus gleich großen Einzel-Regalelementen (Breite ca. 120 cm) auf höhenverstellbaren Füßen aus lackierten MDF-Platten. Seitlicher Abschluss als Wandanschluss über passgenaues Ausgleichselement für Einbau der Theke als Raumteiler, von Wand zu Wand.
Einzel-Regalelemente bestehend aus Boden, Deckel, Mitteltrennwand und Rückseite aus ca. 20 mm dicken, lackierten MDF-Platten mit Fachböden (4Stück) und Schubläden (2Stück). Als Abdeckung ist eine 40 mm starke Abdeckplatte, unterteilt in max. 3 gleich lange Abschnitte auf dem Korpus, unsichtbar von unten zu befestigen.
Die Theken erhält unten einen zurückspringenden Sockel h=150mm mit V2A-Blech Auflage, durchlaufend an der Vorder- und Rückseite, Unterteilung gem. den Abschnitten der Abdeckplatte

Besondere Hinweise zu Theke Aufnahme, Haus A, 1.OG
Ausführung gem. Übersichtsplan Theken Nr. G0018408-01_FA_300_D_96_FE

Die Theke besteht aus zwei, von einander getrennten, eigenständigen Möbeln, die gemeinsam als Raumteiler mit Durchgang fungieren.
Teil 1 – der Tresen als nach vorne geschlossene Theke mit rückseitigen Regalfächern und Schubläden sowie einem Durchgang mit, nach oben aufklappbarer, flächenbündig in die Abdeckplatte schließender Abdeckklappe. Der Klappenbeschlag sowie Auflager sind ebenfalls flächenbündig in die Abdeckplatte zu integrieren. Oberflächen gem. Regelquerschnitt Theken (Standard) auf Übersichtsplan Theken.

Teil 2 – der Arbeitsplatz aus U-förmiger Umfassungs-Stellwand mit eingeschobener Arbeitsplatte und seitlcih darunter stehendem Schubladen-Unterschrank. Die Arbeitsplatte ist an der freien vorderen Ecke über einen weiß lackierten Stahlrohrfuß auf dem Boden abzustützen. Der Stützenfuß ist verdeckt über eine Einschubhülse auf dem Fußboden zu befestigen.
Die Oberfläche der Arbeitsplatte ist HPL beschichtet, weiß-seidenmatt, leicht strukturiert, die Kanten aus Massivholz-Einleimer sind deckend schwarz zu lasieren. Die Oberfläche des Unterschrankes ist farbig lackiert im Farbton signal orange RAL 2010. Die Umfassungwad mit Echtholzfunier ist deckend farbig zu lasieren und mit Hartöl nachzubehandeln

Besondere Hinweise Theke Wäschelager, Haus O, EG
Ausführung gem. Übersichtsplan Theken Nr. G0018408-01_FA_300_D_96_FE
Die Ausführung erfolgt analog der Theke Tauschraum, Haus A, UG, jedoch in den Abmessungen: 385 x 110 x 60 cm (LxHxT)
sowie mit einem Durchgang, wie für die Theke Aufnahme, Haus A, 1.OG beschrieben. Oberflächen gem. Regelquerschnitt Theken (Standard) auf Übersichtsplan Theken.

Besondere Hinweise zu Kassenstelle Theke, Schalter, Haus H, EG
Ausführung gem. Übersichtsplan Theken Nr. G0018408-01_FA_300_D_96_FE

Theke als Arbeitsplatz-Platte über Eck mit zwei Durchreichen.

Unterhalb der Arbeitsplatte sind fünf Unterschränke, mit jeweils einer Schublade und abschließbarem Fach, fest einzubauen, inkl. Sockel.
In der Arbeitsplatte sind Rundbohrungen mit Einsatzmanschette aus Kunststoff für die erforderlichen Leitungsdurchführungen vorzusehen.
Die Durchreichen sind in Kombination mit einem Stahl-Rohrrahmen-Fensterelement einzubauen. Die Widerstandsklasse entspricht der Bauart RC2, die Verglasung entspricht P2A. Das Fensterelement ist im unteren Bereich in einer Höhe von ca. 30 cm mit einem horzizontalen Kämpferprofil zu unterteilen in drei Unterlichter, wobei das mittlere Feld verglast auszuführen ist, die beiden seitlichen Füllungen sind mit einem Stahlblechpaneel in Farbe und Material des Rahmens auszubilden (Graualuminium RAL 9007).
Die Durchreiche ist flurseitig mit Edelstahlblech, gebürstet zu bekleiden und soll mit einer drehbaren Mulde sowie gegenläufig verschiebbaren Trog, geeignet zum Einlegen von Aktenordnern mit 80 mm Rückenbreite), sowie mit einer integrierten Gegensprechanlage ausgestattt sein. Muldetiefe mind. 30 mm.
Zudem muss die Durchreiche in der jeweiligen Endlage autom. Verriegeln und nur von der Raumseite aus (Zahlstelle) gelöst werden können.
Die Vorschriften der UVV-Kassen sind zu erfüllen.

Besondere Hinweise zu Theke und Raumteiler Verkaufsraum Laden, Haus N
Ausführung gem. Plan Nr. G0018421-01_FA_300_D_93_FE

Raumteiler (ca. 3,80 x 2,10 x 0,50m, LxHxT) aus frei im Raum stehender U-förmiger Wandabwicklung mit oberer Abdeckung (Deckel in Wandstärke), rückseitig als optionale (Einbau-)
Schranknische, vorderseitig ausgebildet zur Aufnahme von Fachböden mit verdeckter Befestigung über Tabularträger (Konsole innerhalb von Fachbodenstärke).
Beplankung der Nischen-Innenseite mit beschichteten Gipsfaserplatten, Verkleidung der Wandnischen-Unterkonstruktion an den Stirn-, Seiten-, und der Vorderfläche mit farbig lackierten MDF-Platten, von vorne unsichtbar befestigt.
Seitlich versetzt, zu oben beschriebenem Raumteiler, ist diesem eine Theke (ca. 3,60 x 0,80 x 0,40 bis 0,80 m, LxHxT) mit funierten und deckend, farbig lasierten und mit Hartöl nachbehandelten Oberflächen vorgelagert.
Der Theken-Bereich mit 80 cm tiefer Abdeckung wird als Kassenbereich genutzt, im Bereich mit 40 cm Bautiefe ist die Theke als Unterschrank mit Einlegeböden und aufschlagenden Drehtüren auszubilden. Die Socklblende (H= 15 cm) ist flächenbündig mit den Fronten in funierte Oberfläche einzupassen, mit einer horizontale, schwarz hinterlegten Fugenausbildung gegenüber den Türen und übrigen Fronten.

Besondere Hinweise zu Empfangstheke Personenschleuse 2 zu Pfortendienstraum, Haus J, EG
Ausführung gem. Plan Nr. G0018419-01_FA_300_D_91_FE

Theke aus Holzunterkonstruktion mit Bekleidung um brüstungshohen Stb.-Winkel einzubauen und an anschließende Bauteile anzupasen.
Rückseitig ist ein Regalgefache für Akten- und Stehordner mit 30 cm Tiefe bis auf Höhe der anschließenden Arbeitsplatte über die gesamte Nischenbreite auszuführen. Oberhalb des Regals ist ein weiteres Gefache für die Ablage von

Ausweisen, e.t.c bis unter die Tresenabdeckung einzubauen. Gefache aus schwarz durchgefärbten MDF-Platten 2-fach mit Hartöl nachbehandelt.
Die Theke ist einseitig in einer Bautiefe von ca. 78 cm über die Nische (gebildet durch brüstungshohen Stb.-Winkel) hinaus weiterzuführen und mit einer, zweiseitig geneigten Seitenblende abzuschließen.
Die Front- sowie Seitenblenden sind mit einem schwarz hinterlegten Fugenbild nach Plan auszuführen. Die Frontbekleidng ist zudem innerhalb eines Massivholzrahmens um ca. 50 mm zurückversetzt einzupassen.

02.18.02. - A (Fortschreibung Seite 500 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die Theken sind bereits teilmontiert geliefert, jedoch noch nicht eingebaut. Einlagerung im Stadtgebiet der Stadt Zwickau ca. 6 km von der Baustelle entfernt. Leistung des AN ist der Transport und die komplette Montage aller Theken.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.18.03 Leistungsprogramm Schränke/ Fächer/ Regale

1. Schließfächer Besucher

Schließfächer für Besucher kommen vor im

- Wartehäuschen (N 02.004), Haus N, 66 Gepäck-Fächer
- Vorraum der Besucherdurchsuchung (J 0.2.027), Haus J, 35 Handy-Fächer

Allgemeine Beschreibung Schließfächer.Besucher

Schrankkorpi und Türen für Schließfächer aus 1a-Qualitäts-Stahlblech, d=mind. 1mm, Stahlteile so gekantet, dass keine Verletzungsgefahr besteht.
Die Türpfosten werden durch geschweisste Profile zusätzlich verstärkt.

Türen aufliegend und besonders verstärkt durch doppelwandige Ausführung 20 mm stark, allseits verschweisst, zwei stabilen innenliegenden Scharnieren aus V2A, Gummipuffer zur Geräuschdämmung und Türstopper, der den Türöffnungswinkel auf 90 Grad begrenzt.

Präzisions-Zylinderschloss als Bestand der GHS-Anlage mit entsprechend stabilem Pfandbetrieb (2€).
Türen mit schwarz eingravierten Zahlen in der Front, Schlüssel mit runder V2A-Plakette mit ebenfalls schwarz eingravierten Zahlen.

Beschichtungen des Korpus und der Türen sind hochwertig und widerstandsfähig einbrennlackiert.

Besondere Beschreibung Wertfach-Schließfächer für Besucher im Wartehäuschen Haus N - vgl. Plan-Nr. G0018421-01_FA_300_D_94_FE

Wertfachstahlschrank im witterungsgeschützten Außenbereich mit 66 Gepäck-Fächern mit Türen mit Pfandschlössern als freistehendes Schrankwand-Element (Abm.: ca. 884 x 144 cm) auf Stahlwinkelfüßen aus Stahl-Hohlprofilen vor kalter Wartehaus-Glasfassade.
Alle Schrankteile Stahlblech pulverbeschichtet in RAL 2010 signal orange, bzw. NCS S-1070-Y60R.
Fächer in zwei Größen mit ca. 700/400/450mm und 350/400/450mm (geeignet zur Aufbewahrung von Motoradhelmen).
Schrankwand-Element über Rohrrahmen-Unterkonstruktion mit feuerverzinkten Stahlwinkelfüßen auf Einzelfundamenten unterhalb des durchgehenden Boden-Pflasterbelags aufgestellt. Unterkante Schießfachkorpus ca. 50cm über Oberkante Pflasterbelag aufgeständert.

Besondere Beschreibung Wertfach-Schließfächer für Besucher im Vorraum der Besucherdurchsuchung.

Wertfachstahlschrank mit 35 Handy-Fächern mit Türen mit Pfandschlössern als Einbauschrank vor Stb.-Wand auf schwimmendem Bodenaufbau aufgestellt.
Die Größe der Fächer beträgt einheitlich ca. 200/240/300 mm.

Abm.: Schrank inkl. Blende u. Sockel ca. 1800x350x2600 mm (B xT x H),
Schließfächer in 5 Reihen übereinander zu je 7 Fächern, wobei der untere Fachboden mind. 60 cm über OKFFB liegt und der oberste Fachboden max. bei 140 cm über OKFFB.
Oberhalb der Schliessfächer kommt jeweils eine Verblendung bis UK AHD, unterhalb ein geschlossener Sockel analog Oberfläche Korpus/ Türen zur Ausführung.
Die obere Verblendung wie auch der Sockel sind dreiseitig (Vorderseite + beide Seitenwände) auszubilden.
Die Verblendungen/ Sockel sind manipulationssicher mit dem Bauwerk zu verankern.
Beidseitig des mittig zur Wand aufgestellten Schließfachschrankes sind 250 mm Tiefe Ablage-Winkel in Z-Form aus mind. 260 mm starken Holz-Fachböden anzubringen, Abm.: L = ca. 1300 mm, Hintere Aufkantung sowie vordere Abkantung 100 mm, Montage über Stahlkonsolen an Wand.
Alle Teile Stahlblech des Wertfachstahlschrankes pulverbeschichtet im Farbton RAL 2010 signal orange, bzw. NCS S-1070-Y60R.

Besondere Beschreibung Wertfach-Schließfächer in KFZ-Schleuse

Ein industriell gefertigter Schließfach-Schrank für Wertsachen ist innerhalb der KFZ-Schleuse von Haus J, als Einbau-Wertfachstahlschrank im geschützten Außenbereich in eine Aussparung des Verblendmauerwerkes, oberflächenbündig mit der Fassadenoberfläche, im aufgehängten Zustand, einzuabuen.
Alle Teile V2A, 10 Fächer, Größe Fächer ca. 250x200x200 mm (BxHxT)
Abmessungen Einbauwandschrank: ca. 53 x 103 x 21,5 cm
(bei zwei Wertfachreihen nebeneinander und 5 Fächern übereinander)

2. Waffenschließfachanlage für Bedienstete

Zur sicheren Aufbewahrung von Schusswaffen und Handmunition ist im Waffen/Munitionsraum J 02.023 in Haus J eine industriell gefertigte Waffenschließfachanlage aufzustellen und manipulationssicher an rückseitiger Stb.-Wand zu verankern.
Ausführung konform zu dem, am 31.12.2003 zurückgezogenen VDMA Einheitsblatt 24992, Sicherheitsstufe A (Ausgabe Mai 1995)

Anlage bestehend aus:
Korpus, Innenfächer und Sockel. Korpus sowie Türen aus beschichtetem, 3mm Stahlblech in RAL-Farbton gem. Herstellerangaben. Türen außen bündig eingesetzt zur Vermeidung von Angriffspunkten an Korpus und Türen.
Scharnierstift aus Edelstahl, Beschläge aus Stahl, galvanisch verzinkt.
Schlüsselschilder mit zweistelliger Nummerierung
Ausführung als Hauptschlüsselanlage mit zwei Hauptschlüsseln und je zwei Schlüssel pro Fach.
Innenfächer mit ölbeständiger Oberfläche und Doppelbart-Sicherheitsschloss mit mind. sechs Zuhaltungen.
Aufstellung auf verschraubt Sockel mit mind. zweifacher Befestigung jedes Aufsatzmoduls an Stb.- Rückwand

Abmesungen Schrank: 900x1900x400 mm (BxHxT) inkl. Sockel
Höhe Modul: ca. 900 mm Breite Modul ca. 450 mm, Tiefe Modul ca. 400 mm
Anzahl Module: 4 Module
Anzahl der Fächer:
1x Modul mit 2 großen Fächern, 3x Modul mit je 12 kleinen Fächern
Sockelhöhe 100 mm
Größe der Fächer:
große Fächer Innenmaß für MPi: 870 x 217 x 381 mm
kleine Fächer Innenmaß für Pi: 140 x 217 x 381 mm

3. Schlüsselschließfach Schlüssel

vgl. Plan-Nr.: G0018419-01_FA_300_D_61_RF

Für die Schlüssel der Bediensteten ist im Haus J, zwischen dem „Raum für Schließfächer“ und dem Pfortendienstraum ein Schlüsselschließfach als Kombination aus Stahlrohrrahmen Fensterelement und aus 450 gleich großen Schlüsselablagefächern mit vorderseitigen, abschließbaren Stahlblechtüren vorzusehen, Größe (Innenmaß) der Fächer ca. 140 x 80 x 150 mm (BxHxT).

In den Wertfächern holen die Bediensteten bei Dienstantritt ihre Schlüsselbünde ab und legen sie nach Dienstende dort wieder hinein und nehmen nur den Schlüssel des Wertfaches mit aus der JVA hinaus.

Der Korpus des Schlüsselschrankes ist als offenes Gefache ohne Rückwand, sondern hier mit einem Stahl-Glas-Rohrrahmen-Fensterelement der Durchbruchsklasse RC 6 mit P8B Festverglasung in Stb.-Rohbauöffnung (ca. 1600 x 4900 mm) zu versehen, damit die Bediensteten in der Pfortenwache mit bloßem Auge sehen können, ob in den Fächern jeweils Schlüssel liegen oder nicht.
Die Montage der wandbündigen Verglasung (eingerückt um Fase der Leibungskante ca. 15 mm) erfolgt über angeschweißte Stahllaschen, verdeckt durch Gefache, in Stb.-Leibung.

Das, nach vorne und hinten offene Gefache ist aus schwarzen MDF-Platten, d= 20 mm zu fertigen. Alle MDF-Oberflächen sind, nach erfolgter zweimaliger Nachbehandlung mit farblosem Hartöl, oberflächenfertig.
Die Verbindung der Platten untereinander hat verdeckt und von Außen unsichtbar zu erfolgen.
Umlaufend um das Gefache ist ein Holzrahmen zur Montage in der Rohbauleibung herzustellen und die Ansichtskanten schwarz zu lackieren.

Die, in das Gefache oberflächenbündig einschlagenden Schließfachtüren sind aus gekantetem, pulverbeschichtetem Stahlblech, d= mind. 1 mm, und sind zweimal (oben und unten) zu stanzen für die Durchführung der Drehachse als Türbeschlag. Alle Stahlteile sind so zu kanten, dass keine Verletzungsgefahr besteht. An die Türen ist jeweils eine Bohrung sowie eine Lasche zur Aufnahme des Profilzylinders mit Verriegelung über integriertes Hebelschloss anzubringen sowie eine Öffnungsbegrenzung auf 90°.
Als Türanschlag sowie Widerlager der Verriegelung ist ein L-Winkel aus Metall einseitig gegen die Fachwand zu schrauben.

Die Türen sind mit schwarz eingravierten Zahlen in der Front, die Trennwände der Fächer mit farbig aufgeklebten Zahlen sowie die Schlüssel mit runder V2A-Plakette mit ebenfalls schwarz eingravierten Zahlen zu kennzeichnen.
Das Hebenschloss ist mit Präzisions-Halbzylinder als eigene Schließgruppe auszustatten.

4. Regal für Funkgeräte-Ladestationen

vgl. Plan-Nr.: G0018419-01_FA_300_D_95_FE

Jedes der mobilen Handfunkgeräte (max. bis zu 460 Stück) wird über eine dazugehörige, eigene Aufladestation aufgeladen und darin außerhalb der Dienstzeiten aufbewahrt.
Zu diesem Zweck dienen die speziell hierür geplante Regale mit Ihrer Unterteilung in Einzelfächern für jedes Funkgerät.
Die Fächer teilen sich aufgrund der räumlichen Gegebenheiten auf drei baugleiche Regale mit unterschiedlicher Länge auf.

Die Regale bestehen aus einer Unterkonstruktion aus Stahl-Rohrprofilen, die senkrecht, in regelmäßigem Abstand, über die gesamte Regalhöhe mit Abstand zur Wand, auf diese montiert werden. Der Abstand dient der horizontalen Leitungsverteilung zu den einzelnen Fächern.

Im unteren Bereich bis auf ca. 45 cm Höhe der Sockel als Vorsatzschale zur Aufnahme von Leitungstrassen, Netzgeräten und Verteilungen, hinterlüftet und mit Lochblech bekleidet auszubilden.
Darüber sind auf die Stahl-Unterkonstruktion horizontal verlaufende, gekantete Bleche (gem. Zeichnung) anzubringen und miteinader zu einer Trapezblech förmigen Bekleidung, in welche die Funkgeräte von oben eingelegt werden können auszubilden. Innerhalb der „Blechrinne“ sind die Aufladestationen in Reihe zu montieren und anzuschließen sowie mittels Metall-Haltebügeln aus gebogenem Rundstab in einzelne Ablageabteile zu unterteilen.

Das Stahlblech ist farbig pulverbeschichtet und mit, von vorne erkennbaren dreistelligen Ziffern zu versehen.

5. Schuhschrank

Im Eingangsbereich der Sporthalle Haus G (Raum G.02.022) ist ein Einbauregal in einer Wandnische (b/h = ca. 2.56/2,60m) als Sportschuhaufbewahrung eingeplant.

Der zur Verfügung stehende Platz der Nische ist in voller Breite und Höhe mit offenen Fächern auszufüllen, die Größe der Fächer soll in der Breite ca. 25 - 30cm betragen, in der Höhe ca. 25cm.
(Für die Erreichbarkeit der obere Fächer werden bei der Nutzung mobile Trittsteigen verwendet)

Material Korpus: Matt klarlackierte MDF·Piatten, d= mind. 19mm, bzw. nach konstruktiver Erfordernis.

Material Fachböden: Gelochte pulverbeschichtete Stahlbleche d=0,9mm, Lochung d=3mm mit nicht gelochten Randstreifen, Ränder umlaufend in h=ca. 20mm gekantet, vorderer Rand zweifach gekantet.
Fachböden werden an den Korpus-Seitenwänden jeweils stabil und manipulationssicher verschraubt (Torx-Schrauben mit Innenstift).
Freie Ränder des Stahlbleches abgefast als Verletzungsschutz.

Der Korpus ist fest in die Wandnische einzubauen, die Fugen zwischen Rohbau und Einbauschrank sind mittels individuell an die Bauwerkstoleranzen angepasster MDF-Füllstücke ca. 20mm zurückgesetzt manipulationssicher zu schließen.

Der Korpus erhält einen ca. 15cm hohen ebenfalls 20mm zurückgesetzten Sockel, der mit einem V2A-Blech bekleidet wird (Blech auf Korpus aufgenietet)

02.18.04 Leistungsprogramm Rollregale

Verfahrbare Stahlregalanlagen kommen in verschiedenen Kellerräumen der Häuser A, B und H vor.
Die Rollregalanlagen sind in den Grundrissen in den betreffenden Räumen schematisch dargestellt.

Aufbewahrung	Haus A – Raum A.01.0014
Aufbewahrung	Haus B – Raum B.01.010
Lager	Haus A – Raum A 01.009
Archiv Gefangenenakten	Haus A – Raum A 01.043
Archiv Gefangenenakten	Haus H – Raum H 01.003
Zentrale Verwaltung	Haus H – Raum H 01.002

Funktionaler Leistungsinhalt ist die optimale Ausnutzung der Archivräume mit möglichst vielen Metern Schieberegalen.
Der AN hat also im Rahmen seiner Ausführungsplanung die vorgeschlagene Anordnung der Regale zu überprüfen und Optimierungs-Vorschläge zur effizienteren Ausnutzung der Räume zu erarbeiten und nach Abstimmung mit dem AG umzusetzen.

Ausführung Rollregal

Ausführung als korrosionsgeschütztes Stahlregale in Lauf- und Führungsschienen zur leichten Betätigung über manuellen Antrieb mit „Sternrad“ für das Verfahren von Regaleinheiten auch im gefüllten Zustand, bis zu 4.000 kg.
Die Regalhöhe soll 2550 mm als Oberkante (Außenmaß ab OKFFB) nicht überschreiten aufgrund der Raumhöhe von 2600 mm in Teilbereichen.
Die Mindestregalhöhe (Rahmenmaß) muss eine Höhe von 2200 mm betragen.
Die Regaltiefen sind auf 400 mm einseitig, bzw. 800 mm beidseitig auszulegen.

Seitenwände aus farbig lackiertem und gelochten Stahlblech zur Belüftung des Lagergutes. Jede Regaleinheit ist an der Außenseite der Seitenwand mit einem individuell zu beschriftenden Schild mit Plexiglasabdeckung, geeignet für die Aufnahme von Wechseltextlabel (analog der Türbeschilderung) auszustatten.

Zentrale Verriegelung gegen unerlaubten Zugriff von jeder einzelnen Anlage zu einem Block, wobei die letzte Regaleinheit nur einseitig von „Innen“ zugänglich sein soll (Rückseite geschlossen).

Die Laufschienen sind in vorzusehende Bodenaussparungen/-schlitze an der Oberseite des Rohbodens so zu montieren, dass die Oberkante der Laufschienen flächenbündig mit der Rohbodenoberkante abschließt.
Nach der Montage der Laufschienen sind die Hohlräume kraftschlüssig mit geeignetem Vergussmörtel auszugießen.
Ein Fußbodenaufbau, bzw. der Einbau eines Podestes ist nicht zulässig

Bauliche Voraussetzungen:
Der Rohbetonboden muss den Vorschriften nach DIN 18202, Blatt 3 Abschnitt 2.1 entsprechen.

Diese Norm wird tangiert durch die Norm RAL-RG 614/4 welche die zulässige Neigung der Bodenschienen vorgibt und somit bei der Tragwerksplanung bezüglich der max. zulässigen Durchbiegung der Bodenplatte berücksichtigt werden muss.
Kippsicherung für Regalanlagen betrifft die Standsicherheit und ist eine Funktion des Radabstandes zur obersten Ablageebene.
Ab einem Verhältnisfaktor ≥ 5 wird eine Kippsicherung gefordert.

Sämtliche Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsabstände sind bei Planung und Ausführung zu berücksichtigen.

Die Rollregalanlage ist wie folgt zu bestücken:

In den Aufbewahrungs- und Lagerräumen
100 % Regalböden
In den Archivräumen mit Gefangenenakten
100 % Hängeregistraturen
In den Räumen Zentrale Verwaltung
70 % Hängeregistraturen und 30 % Regalböden

Die Tragkraft der einzelnen Böden ist den Erfordernissen auszupassen

02.18.04. - A (Fortschreibung Seite 508 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Die Laufschienen der Rollregalanlagen sind bereits im Boden montiert.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.18.05 Leistungsprogramm Umkleideschränke, -bänke

In der Sporthalle Haus G sind die Gefangenen-Umkleideschränke mit 54 Garderobe-Fächern, Größe Fächer ca. b/h/t=400/1850/600mm, inkl. davorstehender integrierter Bänke Leistung des AN.

Stahlgarderobenschränke mit Bank, Schrankgehäuse aus beschichtetem Qualitäts-Stahlblech, d=mind. 1mm, auf Sitzbank-Untergestell verankert.

Gehäuse ist so gekantet, dass keine Verletzungsgefahr besteht.
Die Türpfosten werden durch geschweisste Profile zusätzlich verstärkt.
Inneneinrichting mit Regal für Ablage und Kleiderhaken.

Nicht ausgefüllter Raum zwischen Schrank und Decke und Wänden wird in der Tür-/Korpusoberfläche manipulationssicher verblendet, Schrankkorpus fest mit dem Bauwerk verbunden.

Beschichtungen des Gehäuses und der Türen müssen besonders hochwertig und widerstandsfähig und geeignet für Feuchträume sein.

Türen aufliegend und besonders verstärkt durch doppelwandige Ausführung 20mm stark, allseits verschweisst, mit Lüftungslöchern, zwei stabilen, innenliegenden Scharnieren aus verzinktem Stahlblech, Gummipuffer zur Geräuschdämmung und Türstopper, der den Türöffnungswinkel auf 90 Grad begrenzt.

Präzisions-Zylinderschloss als Bestand der GHS-Anlage. V2A-Nummernschild an der Türaußenseite mit schwarz gravierten Zahlen

Untergestell aus elektrolytisch verzintem, phosphatierten und chromatierten Vierkant-Stahlrohr mit hochwertiger und widerstandsfähiger Beschichtung.
Als Sitzauflage der Bänke sind massive Multiplex-Eichbohlen, lackiert vorgesehen.

Das Untergestellt / Bank muss manipulationssicher fest mit dem Bauwerk verbunden werden, ohne die Fußbodenabdichtung zu verletzen.

02.18.06 Leistungsprogramm Wartebänke

Die Sitzbänke in den Gefangenen-Warteräumen mit Holzauflage auf Stahlunterkonstruktion liegen jeweils vor StB-Wänden und sind an diesen fest und manipulationssicher zu verankern.
vgl. Plan Nr. G0018408-01 FA 300_D_90_FE

Winkelförmige Bankkonstruktionen sind in der Ecke auf Gehrung zu verarbeiten.

Konstruktionsweise Bänke:
- Dreieckskonsolen ca. alle 55cm aus Stahlprofilen (T-Profile) geschweisst
- Lineare längs der Bänke verlaufende Auflage- und Montagerahmen an der Wand oben und unten (winkelförmig), sowie an Bankkante vorne (Flachstahl)
- Einrahmung der Sitzbankflächen umlaufend sowie über den Querprofile der Konsolenrahmen aus Massivholzprofilen Eiche mit Fälzung für Sitzbankauflage.
- Sitzbankauflage aus Mutliplex-Platte Eiche gelocht, d= ca. 36-40 mm

Die Dreieckskonsolen sind mit den Auflager- und Montagerahmen zu einem Tragwerk zu verschweißen und als Ganzes in der Wand zu verankern.
Sämtliche Schrauben sind als Sicherheitsschrauben, z.B. durch Torx-Schrauben mit Mittelstift auszuführen

Die Einlegeböden der Sitzflächen sind gegen unbefugtes Abnehmen mit Sicherheitsschrauben von unten gegen den Masivholzrahmen zu sichern.
Der Austausch der Sitzflächen im Schadensfall muss, ohne den Massivholz-Einlegerahmen zu beschädigen möglich sein.

Materialität / Oberflächen:
Alle Stahlteile pulverbeschichtet, Farbton: reinweiß RAL 9010
Holzteile matt klarlackiert.

02.18.07 Leistungsprogramm Überwachungsspiegel

In Haus J, Personenschleuse sind zwei Überwachungs-, bzw. Beobachtungsspiegel als konvexer Spiegel mit den Abmesungen 500x250 mm (BxH) für die Wandbefestigung zur besseren Übersicht des Schleusenraumes vorgesehen.

Die Spiegel sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN in der Lage und Höhe mit dem AG abzustimmen und zu planen und manitpulationssicher an der Wand oder Fassadenpfosten anzubringen.

Qualität Spiegel:
Unzerbrechlicher, Anti-Vanadlismus Justizspiegel aus Edelstahl, gefaßt in beschichtetem Stahlrahmen mit versenkten Bohrlöchern zur Befestigung mit manipulationssicheren Torx-Sicherheitsschrauben mit Innenstift.

02.18.08 Leistungsprogramm Türschilder

Die gesamte Beschilderung der Räume/ Türen im Innenbereich aller Gebäude erfolgt mit zwei Schildertypen, für "personenbezogene Räume" und für alle anderen Räume.
Prinzipiell erhält jeder Tür zu einem Raum ein Schild.
Durchgangstüren und Außentüren erhalten kein Schild.

Alle Schilder müssen manipulationssicher an den Wänden befestigt werden.
Lage und Höhe der Schilder nach Bemusterung.
Prinzipiell muss jede Schildvariante vor Einbau inkl. Befestigung bemustert werden.

Durch den AG sind die Schildertypen für "personenneutrale" Räume komplett mit Raumnummer und Raumbezeichnung und die "personenbezogenen" Räume mit Raumnummer und Raumbezeichnung ohne Personennamen anzufertigen.
Alle Raumnummern und Raumbezeichnung sind im Rahmen der Ausführungsplanung des AN den Grundrissen der Ausschreibungsplanung zu entnehmen.
Vor Fertigung der Schilder hat der AN eine Liste mit allen Schildern mit Raumnummer und Raumbezeichnung an den AG zur Prüfung und Freigabe zu übergeben.

Da die Beschriftung der Personenbezogenen Räume hinsichtlich der Namen wechseln kann, erfolgt sie für die Namen über Wechseltextlabel durch den Nutzer selbst.
Hierfür hat der AN dem AG einen Satz vorperforiertes Papier und Film geeignet für Laserdrucker für den Wechseltext der Labelpaneele im Umfang einer einmalige Erstausstattung und eine Standard-Software zum Selbstbeschriften, lauffähig unter Windows in der aktuellen Word-Version incl. Ersteinweisung des Nutzers in Gebrauch und Anwendung, zur Verfügung zu stellen.

Die Türschilder sind aus eloxierten Aluminiumprofilen angefertigt, Abmessung 150 mm breit, 100 mm hoch, 6 mm dick, bestehend aus (von oben nach unten):

- 2 Festpaneel 150/15 mm, Beschriftung im Siebdruck- verfahren aufgebracht, Schriftparameter Arial 7 mm Fettdruck (Raumnummer, Raumbezeichnung)

- 3 Labelpaneele für Wechseltext 150/15 mm für 12 mm Labeleinschübe, Beschriftung (Namen etc.) wird vom Nutzer erstellt

Bei Schildtyp 2 für nicht personenbezogene Räume werden keine Labelpaneele benötigt.

Die Schilder müssen derart an der Wand montiert werden, dass zwischen Wand und Schild kein Spalt als Versteckmöglichkeit sichtbar bleibt.

Zu den Leistungen des AN gehört zudem die Abstimmung, Anfertigung und Anbringung aller von der Bauaufsicht, der Feuerwehr oder von den anderen

Genehmigungsbehörden geforderten Beschriftungen, Beschilderungen, Hinweistransparenten usw. sowie die Anfertigung und Aufhängung, bzw. Hinterlegung der Flucht- und Rettungswegpläne in der vorgeschriebenen Form.

02.18.08. - A (Fortschreibung Seite 513 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Die Türschilder sind vollständig in einer Lagerhalle im Stadtgebiet Zwickau eingelagert. Leistung des AN ist die Montage der Schilder.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.18.09 Leistungsprogramm Verladehubtisch

Zum Be- und Entladen von LKW`s bei Gebäuden ohne Laderampe ist vor dem Werkstattlager, im überdeckten Außenbereich, ein mobiler Verladehubtisch (Abm: ca. 2000x1500 cm) aufzustellen.

Ausführung:
Hydraulisch betriebener Einfach-Scheren-Hubtisch aus feuerverzinktem Stahl, auf Hofniveau montiert, ohne Baugrube mit klappbarem Auffahrblech sowie mit mechanischer Stahl Verladeklappe mit Zubehör als Verladehubtisch ausgestattet. Pumpe und Zylinder lackiert.
Hubtisch bestehend aus: Plattform, Scherenrahmen und Grundrahmen.

Plattform aus geschweißter, verwindungssteifer Stahlkonstruktion, ausgesteift mit Unterzügen.
Scheren aus masiven Vollstahlprofilen mit schweren Querprofilen für hohe Verwindungssteifigkeit.
Grundrahmen zur Montage auf der Fahrbahn (Hoffläche) aus Stahlprofilen U-Profilen zur Aufnahme der Laufrollen, verstärkt duch darunterliegende Profilstähle , Laufrollen wartungsfreinen.
Scherenrahmen mit Hydraulikstütze mit Kugelgelenken in den Anschlußpunkten und Kompakthydraulik-Aggregat mit Druckbegrenzungsventil,

Betriebsspannung 400 V; Steuerspannung 24 V (DC)

Bauhöhe: ≥ 350 mm (OK. Plattform, unten über Hof-, Fahrbahn)
Tragkraft mind.: 5.000 kg
Hubhöhe: bis mind. 1600 mm (Höhe Plattform, oben über Hof-, Fahrbahn)

Ausstattung des Hubtisches als Verladehubtisch mit:
Längs- und Schmalseite sind fest montiertem Geländer
Unterlaufschutz
Fußschutzkontaktleiste
Tischplatte aus Tränenblech
Überfahrblech
Wartungsstütze
Bedienungs-Handtaster an Geländer zur Bedienung mit Totmannsteuerung mit Handtaster, Schlüsselschalter und Not-Aus

02.18.09. - A (Fortschreibung Seite 514 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:
Der mobile Verladehubtisch ist nicht Leistungsbestandteil des AN.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

Hinweise zu Schäden und Wartungsaufgaben:

02.19 Leistungsbeschreibung Baureinigungsarbeiten

02.19.01 Leistungsprogramm Baufeinreinigung

Für Die JVA Zwickau hat der AN vor der Schlussabnahme eine Baufeinreinigung aller Bauteile und Bauelemente auszuführen.

Folgende Richtlinien sind bei der Fassadenreinigung sind u.a. zu beachten:
- die Richtlinien der Gütegemeinschaft zur Reinigung der Metallfassaden, Nürnberg
- die Richtlinien der Glashersteller

Es dürfen nur Reinigungs- und Pflegemittel verwendet werden, die für die Oberflächen der Bauteile geeignet sind und eine schonende Behandlung gewährleisten.
Die entsprechenden Vorschriften, und Pflegeanleitungen der Hersteller für die diversen Beläge, Anstriche etc. sind einzuhalten.

Eine Fachfirma des zuständigen Fachverbandes hat die Arbeiten auszuführen.

Folgende Arbeiten müssen mindestens erbracht werden:

- Reinigen aller Fussböden, Wände, Decken aller Räume, inkl. UG und Technikbereiche.
- Reinigen aller Türen mit Beschlägen, Fensterbänke, Schalter, Steckdosen, Heizkörper und Rohre, Einbauteile etc.
- Reinigen der Fassadenflächen einschl. Verglasung, Fenster, Türen aussen und innen.
- Entfernen von Schutzfolien und Aufklebern.
- Reinigen der WC¦s, Urinale, Waschbecken, Spülen, Spiegel, Armaturen etc. Reinigen der Technikschächte und Technikbereiche
- Reinigen von Dächern und befestigten Flächen von Aussenanlagen.
- Reinigen der Dachrinnen und Dacheinläufe sowie al- ler Fallrohre.
- Reinigen des Grundleitungsnetzes.

Weitere folgende Detailmaßgaben bei der Fassadenreinigung sind zu beachten:

Reinigung Falze:
Reinigen aller Falze mit Mini-Dampfstrahler, einschl. Austrocknen mittels Industriefön, oder Baumwollputzlappen.

Reinigung farbbeschichtetes oder eloxiertes Aluminium:
Es dürfen keine Waschlaugen, keine Mittel mit oxydlösender Wirkung, keine mechanisch wirkenden Mittel sowie keine stark verdünnten, anorganischen Säuren verwendet werden.

Das Reinigungsmittel soll einen ph-Wert von 5,2 bis 8,2 haben, neutral oder nahezu neutral sein und keine Fluor-, Chlor- und Sulfationen enthalten.

Das Reinigungsmittel muss wasserverdünnbar sein, damit man entspanntem Wasser „Schleier“ abwaschen kann, die sich vor allem auf dunklen und glänzenden Oberflächen bemerkbar machen.

Reinigung Glas:
Die Reinigung soll bei leichter Verschmutzung im Nassverfahren durchgeführt werden, d.h. mit Wasser, Abstreifer, Fensterleder oder Lappen mit handelsüblichen, flüssigen, nicht aggressiven Lösungs- und Reinigungsmitteln. Verschmutzungen, die mit der Nassreinigung nicht beseitigt werden können, dürfen mit fettlösenden Mitteln bzw. mit sehr feinkörnigen Poliermitteln behandelt werden, die weder das beschichtete Glas, noch die Dichtungsmaterialien angreifen. Scheuernde und kratzende Reinigungsmittel bzw. Werkzeuge sind nicht statthaft, auch nicht das Abziehen mit Stahlklingen o.Ä..

Nach der Grundreinigung muss das Gebäude bezugsfertig sein.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.01 Leistungsbeschreibung Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen KG 410 518
03.01.00 Allgemeine Vorbemerkungen 518
03.01.01 Leistungsprogramm Abwasseranlagen KG 411 524
03.01.02 Leistungsprogramm Wasseranlagen KG 412 540
03.01.03 Leistungsprogramm Gasanlagen KG 413 583
03.01.04 Leistungsprogramm Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges KG 419 585

03.01 Leistungsbeschreibung Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen KG 410

03.01.00 Allgemeine Vorbemerkungen

Es gelten die anerkannten Regeln der Technik. Es müssen betriebsfertige Anlagen angeboten werden, alle erforderlichen Leistungen hierfür sind einzukalkulieren.

Alle in dieser funktionalen Beschreibung der technischen Anlagen und den dazugehörigen Zeichnungen gemachten Angaben über Maße, Größen, Berechnungen etc. entspringen der Entwurfsplanung und sind keine endgültigen Werte. Sie dienen der grundsätzlichen Auslegung der Anlagen. Diese sind keine Ausführungs-, Werkstatt- und Montagezeichnungen und dürfen nicht auf der Baustelle verwendet werden. Die Angaben müssen im Rahmen der Ausführungsplanung vom AN berechnet und eingereicht und mit der für die Ausführung und Montage benötigten Genauigkeit bestimmt werden. Alle Zeichnungen, Berechnungen und Angaben dienen dem AN als Grundlage zur eigenständigen Erarbeitung der Ausführungs-, Montage- und Werkstattplanung und sind in dem vom AG vorgegebenen Datenformat zu erstellen.

Normen, Richtlinien

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

Schlitze, Decken- und Wanddurchführungen

Alle Durchbrüche und Schlitze in Rohbau- und Ausbauelementen sowie alle Schachtabschlusswände sind vom AN gemäß der Anforderungsklasse der zugehörigen Wände und Böden normgerecht zu verschließen. Bei Wanddurchbrüchen, mit und ohne Medienleitungen, in Brandschutzwänden sind diese mit Bauart zugelassenen Brandabschottungen in der notwendigen Anforderung gemäß DIN 4102-11 oder gleichwertig zu verschließen. Diese sind mit den entsprechenden Typenschildern in dauerhafter Befestigung zu kennzeichnen.
Wand- oder Bodenöffnungen, welche nicht brandschutztechnisch zu schließen sind, sind aber mindestens mit Mineralwolle auszustopfen. Der Verschluss erfolgt unter Beachtung des Sicherheitskonzeptes, mit vollständiger Schallentkopplung der Bauteile vom Baukörper und gegen Schallübertragung zum Nachbarraum. Ein entsprechender Nachweis ist regelmäßig als Fotodokumentation zu erbringen.

Revisionsöffnungen

Für bewegliche und zu wartende Teile sowie Anlagenteile die nach der Installation in Abhangdecken, in Schächten, im Estrich oder hinter Verkleidungen

03.01.00 – A (Fortschreibung Seite 518 der FLB)

Anpassungen an FLB Kommentierung:

Ergänzung / Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderung zur Beschreibung:

Schlitze, Decken -und Wanddurchführungen

Anpassungen an FLB- Kommentierung:

- Wand- oder Bodenöffnungen, an die keine Anforderungen hinsichtlich des Brandschutz gestellt sind, sind unter Beachtung des Sicherheitskonzeptes, mit vollständiger Schallentkopplung der Bauteile vom Baukörper und gegen Schallübertragung zum Nachbarraum zu verschließen.

weiter zugänglich sein müssen sind Revisionsöffnungen vorzusehen. Diese sind nur mit speziellen Werkzeug zu öffnen. Die Revisionsöffnungen sind in der FLB 02 – Hochbau / Baukonstruktion beschrieben.
Revisionsöffnungen in Bereichen, die Gefangenen zugänglich sind, sind mit Verschluss- bzw. Öffnungsüberwachungskontakten ausgestattet, gemäß den Beschreibungen der FLB 03.05.06 – Gefahrenmelde- und Alarmmanagementsysteme.

Kennzeichnung von Leitungen und Einbauteilen

Kennzeichnungsband nach DIN 2403 oder gleichwertig zum Aufkleben auf Rohrleitungen mit Durchflussmedium und Fließrichtung Rollenbreite 9 0 mm, Oberflächentemp. bis max 85°C (Kennzeichnung der Rohrleitung nach dem Duchflussmedium).

Alle Rohre sind insbesondere wie folgt ausreichend in den revisionisierbaren Bereichen zu kennzeichnen:
- Fließrichtungspfeile
- Art des Mediums
- Farbe nach DIN

Einbauteile, z. B. Armaturen, sind mit Bezeichnungsschildern auszustatten. Bezeichnungsschild DIN 825 oder gleichwertig, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG , aus Schicht - Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 3 - zeilig, geprägt, nachleuchtend ausgelegt, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.

Befestigungen am Bauwerk

Es dürfen nur Befestigungsmaterialien verwendet werden, für die eine Zulassung besteht und vorliegt.
Dübel dürfen nur gebohrt, nicht geschossen werden. Für Dübelverbindungen mit Lasten über 50 N pro Dübel sowie in Decken und in Mauerwerk dürfen nur Metalldübel mit Zwangsspreizung verwendet werden. Anlagen, die auf Grundrahmen bzw. auf Aufsetzrahmen von Zwischenböden aufgestellt werden, müssen so stabil und mittels Schraubverbindungen so sicher aufgestellt werden, dass zusätzliche Befestigungen an Wänden oder Decken nicht erforderlich sind. Befestigungen dürfen Isoliermaßnahmen an Bauteilen nicht beeinträchtigen.

Sämtliche Befestigungs- und Haltekonstruktionen, einschl. besonderer Befestigungskonstruktionen, z. B. Rohrleitungsfestpunkte mit Gleitlagern, sind zu kalkulieren. Die statischen Nachweise dieser Konstruktionen sind auf Verlangen beizubringen und durch einen Prüf-Statiker zu genehmigen. Die Kosten des Perüf-Statikers trägt der AN. In den Installationsschächten sind grundsätzlich Halfenkonstruktionen zu verwenden. Es dürfen grundsätzlich nur verzinkte Befestigungen zur Ausführung kommen.

In allen Bereichen, in denen die Montage nicht mit einer rückseitigen Befestigung vom Installationsschacht aus erfolgen kann und die für Inhaftierte zugänglich

sind, ist die gesamte Befestigungstechnik aller Rohrleitungen, Sanitären Einrichtungen, Haltekonstruktionen und Einbauteile mittels Pin-Torxschrauben mit Innenstift auszuführen. Es dürfen nur Befestigungskonstruktionen verwendet werden, welche nur unter Zuhilfenahme von Spezialwerkzeug demontiert werden kann. In den vorgenannten Bereichen ist die Verwendung von Schlitz-, Kreuz- oder Schlüsselschrauben nicht zulässig.

Rohrbegleitheizung

Rohrleitungen in frostgefährdeten Bereichen erhalten eine selbstregelnde Rohrbegleitheizung als Frostschutzband an Rohrleitungen mit elektrischem Thermostat, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht).

Schallschutz

Es wird besonders auf die Einhaltung der Schallschutzanforderungen gemäß DIN 4109 oder gleichwertig, hingewiesen. Alle genannten Werte der Tabelle 4 „Werte für die zulässigen Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen von Geräuschen aus haustechnischen Anlagen und Gewerbebetrieben“, hier insbesondere die Zeile 1, gültig für Wasserinstallationen (Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen gemeinsam), sind zu berücksichtigen und zwingend einzuhalten.
Die Grenzwerte zum Schallschutz aus den Bauakustiknachweisen der Gebäude sind bei den technischen Installationen einzuhalten.

Rohrdurchführungen nach außen

Gemäß den Untersuchungsergebnissen zum Baugrund sind alle unterirdischen Rohrdurchführungen druckwasser- und gasdicht (radonsicher) auszuführen. Rohrdurchführungen sind gemäß FLB 02.06.03 – Bodenplatten / Fundamente und FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten auszuführen:
- Rohrdurchführungen in der Bodenplatte EG dicht gegen nicht drückendes Wasser
- Rohrdurchführungen in den Wänden und in der Bodenplatte UG dicht gegen drückendes Wasser

Gemäß FLB 02.06.03 – Bodenplatten / Fundamente und FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten gibt es folgende Abdichtungen an der Außenhülle der Gebäude:
- FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter WU-Bodenplatte (UG)
- FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter Bodenplatte (EG)
- Schwarzabdichtung auf Bodenplatte
- Bituminöse Dickbeschichtung (KMB) für erdberührende WU-Außenwände

Alle Rohrdurchführungen durch Wände und Bodenplatten müssen normgerecht gemäß der vorgegebenen Abdichtungsart erfolgen. Alle vorhandenen Dichtbahnen und -folien müssen fachgerecht in die Rohrdurchführung eingebunden werden.

03.01.00 – A (Fortschreibung Seite 520 der FLB)

Befestigungen am Bauwerk

In allen Bereichen, in denen die Montage nicht mit einer rückseitigen Befestigung vom Installationsschacht aus erfolgen kann und die für Inhaftierte zugänglich sind, ist die gesamte Befestigungstechnik aller Rohrleitungen, sanitären Einrichtungen, Haltekonstruktionen und Einbauteile manipulationssicher auszuführen.

Installationen für Leistungen der KG 471, KG 474, KG 477 und KG 612

Die sanitären Ver- und Entsorgungsanschlüsse der Küchen-, Medizin- und Werkstatttechnik sind Bestandteil der Kostengruppe 410. Auf Planvorgaben und Beschreibungen der Küchen-, Medizin- und Werkstatttechnik wird hingewiesen.

- Küchentechnische Anlagen KG 471, siehe FLB 04.00
- Medizintechnische Anlagen KG 474, siehe FLB 05.00
- Werkstatttechnische Anlagen, siehe FLB 06.00

Leistungsgrenzen zu KG 200 und KG 540

Der Übergabepunkt von Be- und Entwässerungsleitungen ist jeweils 1m vor dem Gebäude. Ab diesem Punkt sind die Be- und Entwässerungsleitungen in der Beschreibung FLB 08.00 – Erschließungsanlagen / Ing.-Bau enthalten.

Der Übergabepunkt der Gasleitung im Gebäude L befindet sich im Gebäude, unmittelbar nach der Hauseinführung (Übergang der Rohrmaterialien von PE-HD auf Stahlrohr). Die in der Außenanlage befindliche Gasleitung ist in der FLB 03.10.03 – Gasanlagen KG 543 beschrieben.

CE - Konformität

Es dürfen grundsätzlich nur elektrische Geräte, Kabel und Leitungen mit eingetragenem CE - Zeichen verwendet werden. In allen anderen Fällen muss unaufgefordert ein Prüfzeugnis einer zugelassenen Prüfstelle vorgelegt werden, aus dem hervorgeht, dass das elektrische Betriebsmittel den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Die Nachweise sind detailliert zu erbringen.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18381) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:

- Im Rahmen der Ausführungsplanung ist eine komplette Neuberechnung aller Be- und Entwässerungsnetze und Anlagenteile erforderlich.
- Erstellen der Schlitz- und Durchbruchsplanung in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner (Statiker)
- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung)
- Rohrleitungs- und Armaturendimensionierung für Gasanlage nach Festlegung der Wärmeerzeuger-Typen innerhalb der Ausführungsplanung.

Hygieneplan

Seitens des AN ist ein Hygieneplan gemäß VDI 6023 oder gleichwertig zu erstellen.

Hygieneabnahme der Leitungssysteme

Eine Hygieneabnahme der Trinkwasseranlage mit Prüfung der mikrobiologischen und chemischen Parameter und Prüfung auf Legionellen gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2011) § 4 oder gleichwertig und DVGW Arbeitsblatt W 551 oder gleichwertig muss vor Inbetriebnahme beantragt und durchgeführt werden. Die Hygieneabnahme ist durch ein zugelassenes Institut zur Untersuchung und Beurteilung der Trinkwasserhygiene nach TrinkwV 2011 oder gleichwertig durchzuführen. Die durchführenden Institute, die Anzahl und die entnehmenden Probestellen sind mit dem AG abzustimmen.
Die Kosten der Hygieneabnahme trägt der AN.

Besondere Leistungen

Folgende besondere Leistungen gemäß VOB/C DIN 18381 und VOB/C DIN 18421 sind einzukalkulieren:

- Anzeichnen von Durchbrüchen, wenn deren Ausführung nicht im Leistungsumfang des AN enthalten ist
- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene
- Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,50 m über der
- Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt
- Anschlüsse, Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen
- Anforderungen, z. B. an die Luftdichtheit, Gasdichtheit, Wasserdichtheit
- Rosetten an Wand- und Deckendurchführungen
- Herstellen von Fundamenten für Pumpen, Behälter und sonstige Anlagenteile
- Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder
- Prüfen der elektrischen Verkabelung der Mess-, Steuer- und
- Regelanlage sowie Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Mess-, Steuer- und Regelanlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden
- Vorrichten von Anschlüssen, Armaturen und Abläufen im Fugenschnitt
- von Fliesen oder anderen Belägen
- Verfüllen der Fugen zwischen Sanitäreinrichtungen und angrenzenden
- Bauteilen sowie das Abdichten von Durchdringungen, z. B. Armaturenanschlüssen, mit elastischen Stoffen
- Leistungen für provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme auf Anordnung des Auftraggebers, z. B. Teilinbetriebnahme von Abwasserhebeanlagen
- Druck- und Dichtheitsprüfungen von Entwässerungsleitungen, einschließlich deren Dokumentation
- Spülen von Entwässerungsleitungen oder Anlagenteilen, einschließlich Dokumentation, die nicht zur vertraglichen Leistung gehören, einschließlich der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe

- Liefern der für die Druckprüfung, das Spülen von Trinkwasserleitungen, die Inbetriebnahme und den Probebetrieb nötigen Betriebsstoffe und Medien
- Zusätzliche Druckprüfungen sowie zusätzliches Füllen und Entleeren der Leitungen aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat
- Spülen von Trinkwasseranlagen oder Teilen davon, einschließlich Dokumentation
- Besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Lötnähten, Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle
- Desinfizieren von Trinkwasser-Installationen einschließlich der dazu notwendigen Betriebsstoffe und Reinigungsmittel sowie deren Beseitigung
- Aufwendungen für vorgeschriebene anlagenspezifische, technische
- Abnahmeprüfungen.
- Funktionsmessungen, einschließlich deren Dokumentation
- Herstellen von Mustereinrichtungen und Musterkonstruktionen sowie von
- Modellen
- Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus
- der Witterung oder dem Raumklima ergeben
- Maßnahmen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz
- Leistungen für den Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz, wenn die Mindestabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden

03.01.01 Leistungsprogramm Abwasseranlagen KG 411

Die gesamten Regen- und Schmutzwasserleitungen der einzelnen Gebäude sind im Trennsystem zu verlegen.

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserentsorgung der Gebäude wird als Freispiegelleitung gesammelt. Über druckwasser- und gasdichte Rohrdurchführungen erfolgt der Anschluss an die Grundleitungen. Zur Kontrolle und zur Reinigung sind Reinigungsöffnungen gemäß DIN 1986-100 oder gleichwertig und generell an jedem Grundleitungsanschluss vor Austritt aus dem Gebäude vorzusehen.
Die Ausführung der Abwasserentwässerung erfolgt entsprechend der DIN EN 12056 (Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden) oder gleichwertig und DIN 1986-100 oder gleichwertig.

Ablaufstellen unterhalb der Rückstauebene sind durch automatisch arbeitende Abwasserhebeanlagen zu entwässern und mit Rückstauschleife nach DIN EN 12056-4 oder gleichwertig gegen Rückstau aus dem Kanal zu sichern. Die Druckleitungen der Abwasserhebeanlagen werden mit der Sohle der Rückstauschleife über die Rückstauebene geführt. Schmutzwasserfallleitungen sowie geschlossene Schmutzwasserhebeanlagen benötigen eine Entlüftung über Dach, bei Tauchpumpen ist dies nicht erforderlich. Als Rückstauebene gilt die Oberkante der Straße im Anschlussbereich an die öffentliche Kanalisation.

Reinigungsöffnungen in Schmutzwasserleitung gemäß DIN 1986-100 oder gleichwertig und im Bereich vor Übergang in die Grundleitung. Reinigungsrohr mit runder Öffnung bis einschl. DN 100 ab DN 125 mit eckiger Öffnung, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun.

Für die Küchenbereiche sind Fettabscheider (Haus H und L) und ein Stärkeabscheider (Haus L) in den Außenanlagen geplant. Die Beschreibungen dazu sind in der FLB 08.02.04 – Abscheider KG 540 enthalten.
Weiterhin gibt es in den Außenanlagen Leichtflüssigkeitsabscheider (Haus K2) und Schlammabscheider (Haus L, M2 und O). Die Beschreibungen dazu sind ebenfalls der FLB 08.02.04 – Abscheider KG 540 zu entnehmen.

Die ärztliche Versorgung beschränkt sich auf einige Untersuchungsräume und eine Zahnarztpraxis. Mit Bezug auf besondere Schmutzwasserverunreinigungen kommt hier ein in die Dentaltechnik integrierter Amalgam-Abscheider zum Einsatz.

Regenwasser

Die Entwässerung der Dachflächen erfolgt hauptsächlich über Abläufe und Regenwasserfallleitungen innerhalb der Gebäude. Die Notentwässerung der Dachflächen wird über Öffnungen in der Attika gewährleistet und ist im Leistungsteil Hochbau beschrieben.

Die Regenwasser-Fallleitungen werden innerhalb von Schächten und Abkofferungen bis ins EG oder UG geführt. Regenwasser-Sammelleitungen werden unter der Decke des Untergeschosses bzw. unter der Bodenplatte des Erdgeschosses als Grundleitungen bis zum Übergabepunkt geführt.

Die Regenwassermenge sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

Haus	**Bezeichnung**	**Teil-fläche**	**Dachfläche**	**Abfluss-beiwert C**	**$Q_{5,5}$**
			[m²]	[-]	[l/s]
A	Hafthaus		1.435	0,80	43,0
	(Vordach EG)	A (*)	55	1,00	1,8
B	Hafthaus		1.065	0,80	28,2
C	Hafthaus		1.025	0,80	27,1
D	Hafthaus		1.035	0,80	27,4
E	Hafthaus		1.065	0,80	28,2
F	Hafthaus		1.065	0,80	28,2
G	Sporthalle		1.457	0,80 und 1,00	45,6
H	Kultur Schule, Verwaltung, Besucher		3.298	0,80 und 1,00	95,0
J	Pforte		993	0,80	26,3
	(Kfz-Schleuse)	J (*)	146	1,00	4,8
K	Garage	K2	931	0,80 und 1,00	27,7
	(K1 Energiezentrale)	K1 (*)	360	0,80	9,5
L	Werkhallen	L	4.782	0,80 und 1,00	133,9
	(Kalte Erschließung)	L (*)	1.050	1,00	34,8
M	Gärtnerei	M1+M2	490	0,80	13,0
	(Mülllager)	M1 (*)	162	0,80	4,3
	(Gewächshaus)	M2 (*)	175	0,80	4,6
N	Verkauf, Schließfächer		125	0,80	3,3
	(Fahrräder)	N (*)	281	1,00	9,3
O	Offener Vollzug		887	0,80 und 1,00	30,0

(*)
Dachflächen mit außenliegender Entwässerung, Beschreibung in KG 300

Abflussbeiwerte:
- 1,0 für wasserundurchlässige Flächen
- 0,8 für Kiesschüttdächer

Gemäß DIN 1986-100: 2016-12 werden folgende Regenspenden zugrunde gelegt:

- Bemessungs-Regenspende Zwickau r5,5 = 331 l/(s*ha)
- Jahrhundert-Regenspende Zwickau r5,100 = 582 l/(s*ha) für die Notentwässerung.

Notentwässerung

Die Notentwässerung nach DIN EN 12056-3 oder gleichwertig und DIN 1986-100 oder gleichwertig ist größtenteils als frei ausleitendes Attika - Entwässerungssystem vorgesehen. Die Beschreibung erfolgt in der KG 360.
In den Häusern L und O gibt es für jeweils eine Dachfläche eine innenliegende Notentwässerung

- Haus L – Freibereich Pausenhof
- Haus O – nicht überdachter Innenhof

In diesen Bereichen wird ein verrohrtes Notablaufsystem im Freispiegelsystem geplant. Die Notentwässerung wird nicht an die Entwässerungsanlage angeschlossen, sondern mit freiem Auslauf durch die Fassade auf eine schadlos überflutbare Grundstücksfläche entwässert.

Hochdruckdachentwässerung

Zur Erhöhung der Ablaufleistungen, Minimierung der Leitungsquerschnitte sowie Reduzierung erforderlicher Abkofferungen und Schächte wird die Regenwasserableitung teilweise als Druckrohrsystem ausgeführt.
Dies gilt für die Dachflächen folgender Gebäude:

- Häuser A bis F
- Haus G
- Haus H
- Haus L

Die Leitungsführung erfolgt waagerecht im Deckenbereich als innenliegenes HDE-Entwässerungssystem mit entsprechenden Flachdachabläufen. Der Übergang auf Freispiegelentwässerung erfolgt innerhalb des Gebäudes gemäß Berechnung der HDE-Entwässerung.

Die Berechnung der Dimensionierungen der Entwässerung einschl. der Notentwässerung ist durch den AN zu erstellen.

Entwässerung Lichtschächte

Die Entwässerung der Lichtschächte im Untergeschoss sowie der Entwässerungsrinnen an Gebäudetüren erfolgt mittels Sickerpackungen gemäß FLB 02.06.04 – Wände / Stützen.

Anschlüsse Kücheneinrichtung

Nach Vorgabe des Küchenplaners gemäß seiner Maschinen- und Apparatelisten und der entsprechenden Grundrissplanung sind Anschlüsse an verschiedene Einrichtungsgegenstände (z. B. Handwasch-/Ausgussbeckenkombination, Spülmaschine) im Bereich Küche, Chocolaterie, Lehrküche und Personalspeisen herzustellen. Die Einrichtungsgegenstände sind im Leistungsumfang des Küchenplaners enthalten. Der Anschluss an die Einrichtungsgegenstände einschl. Siphon ist zu kalkulieren. Angaben zur Dimension sind in der Küchenplanung enthalten.

03.01.00 – A (Fortschreibung Seite 524 - 527 der FLB)

Schmutzwasser

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Bei Abwasserleitungen mit Schutzbeschichtung, sind bei Schnittkanten entsprechende Maßnahmen zur Wiederherstellung des Schutzes durchzuführen - Leistung als Ersatzvornahme separat zu kalkulieren (EV7)

Regenwasser

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Bei Abwasserleitungen mit Schutzbeschichtung, sind bei Schnittkanten entsprechende Maßnahmen zur Wiederherstellung des Schutzes durchzuführen - Leistung als Ersatzvornahme separat zu kalkulieren (EV7)

Qualitäten

Schmutzwasser innerhalb des Gebäudes

Die Rohrleitungen, Form- und Abzweigstücke sind in muffenloser Ausführung - Werkstoff Gusseisen SML – gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 698/1 „Entwässerungstechnik Guss“ vorzusehen. Die Verbindung der einzelnen Bauteile erfolgt mit Schellenverbinder mit innenliegender Dichtmanschette aus EPDM. Bei Rohrführung unter der Rückstauebene sowie Pumpendruckleitungen sind die Verbindungsstellen mit zugfesten Sicherungsschellen zu sichern. Die Befestigung der Abwasserleitungen ist mit zugelassenen Rohrbefestigungen mit schallabsorbierenden Einlagen und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln durchzuführen, entsprechende Fallrohrstützen sind zu verwenden. Es sind gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 655 "Rohrbefestigung" oder gleichwertig zu verwenden.

Schmutzwasser – Objektanschlussleitungen

Objektanschlüsse sind aus heißwasserbeständigem HT-Rohr (PP), dauerhaft schwer entflammbar, nach DIN EN 1451-1 oder gleichwertig und DIN 19560-10 oder gleichwertig auszuführen.

Ausgenommen davon sind die Objektanschlüsse für die sanitäre Einrichtung aller Hafträume in den Häusern A bis F und O. Dort erfolgt die Ausführung der Objektanschlussleitungen generell in SML, gemäß den Beschreibungen zu Schmutzwasser innerhalb des Gebäudes.

Kondensatrohrleitungen für Umluftkühlgeräte

Kondensatentwässerungen für Umluftkühlgeräte sind gemäß FLB 03.03.04 – Kälteanlagen KG 434 aus Edelstahlrohr, einschl. aller erforderlichen Form-, Verbindungsstücke und Befestigung fachgerecht herzustellen.
Folgende Leistungen sind zu berücksichtigen:

- Herstellen der Anschlüsse gemäß Abstimmung mit KG 434
- Verlegung der Kondensatrohrleitungen unterhalb der Rohdecke oder innerhalb von Zwischendecken mit entsprechendem Gefälle, einschl. aller erforderlichen Wanddurchführungen
- Anschluss an Entwässerungsleitungen über freien Auslauf bzw. Anschluss an Siphon Ausgussbecken

Schmutzwasser innerhalb des Gebäudes als Grundleitung

Die Rohrleitungen, Form- und Abzweigstücke als mineralgefülltes PP-Rohr (KG 2000) mit einer Ringsteifigkeit von min. 10 kN/m2, gemäß DIN EN 9969 oder gleichwertig, im Schwerlastbereich bis SLW 60 einsetzbar.
Dichtung: Mehrlippen-Sicherheitsdichtsystem nach den Anforderungen gemäß DIN 4060 oder gleichwertig und DIN EN 681 oder gleichwertig.
In der Bauphase erfolgt der Verschluss der Grundleitungen mit Bauzeitenverschlussdeckel.

Schmutzwasser fetthaltig innerhalb des Gebäudes

Die Rohrleitungen, Form- und Abzweigsstücke sind in muffenloser Ausführung - Werkstoff Gusseisen KML/MLK-protect (mit Innen- und Außenbeschichtung) – gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 698/1 „Entwässerungstechnik Guss“ vorzusehen. Die Verbindung der einzelnen Bauteile erfolgt mit Schellenverbindern mit innenliegender Dichtmanschette aus EPDM. Die Schnittkanten sind bei der Montage durch Schnittkantenschutzband zu schützen. Die Befestigung der Abwasserleitungen ist mit zugelassenen Rohrbefestigungen mit schallabsorbierenden Einlagen und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln durchzuführen. Es sind gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 655 "Rohrbefestigung" zu verwenden.

Schmutzwasser fetthaltig innerhalb des Gebäudes als Grundleitung

Die Rohrleitungen, Form- und Abzweigsstücke sind in muffenloser Ausführung - Werkstoff Gusseisen KML/MLK-protect (mit Innen- und Außenbeschichtung) – gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 698/1 „Entwässerungstechnik Guss“ vorzusehen. Die Verbindung der einzelnen Bauteile erfolgt mit Schellenverbindern mit innenliegender Dichtmanschette aus EPDM für Erdverlegung geeignet. Die Schnittkanten sind bei der Montage durch Schnittkantenschutzband zu schützen. Die Befestigung der Abwasserleitungen ist mit zugelassenen Rohrbefestigungen mit schallabsorbierenden Einlagen und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln durchzuführen. Es sind gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 655 "Rohrbefestigung" zu verwenden.

Schmutzwasser zum Leichtflüssigkeitsabscheider als Grundleitung

Die Rohrleitungen, Form- und Abzweigstücke als mineralgefülltes PP-Rohr (KG 2000) mit einer Ringsteifigkeit von min. 10 kN/m2, gemäß DIN EN 9969 oder gleichwertig, im Schwerlastbereich bis SLW 60 einsetzbar.
Dichtung: Mehrlippen-Sicherheitsdichtsystem nach den Anforderungen gemäß DIN 4060 oder gleichwertig und DIN EN 681 oder gleichwertig, geeignet für die Ableitung von Abwässern zum Leichtflüssigkeitsabscheider (NBR-Dichtung)

Regenwasser innerhalb des Gebäudes

Die Rohrleitungen, Form - und Abzweigsstücke sind in muffenloser Ausführung - Werkstoff Gusseisen SML – gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 698/1 „Entwässerungstechnik Guss“ vorzusehen. Die Verbindung der einzelnen Bauteile erfolgt mit Schellenverbinder mit innenliegender Dichtmanschette aus EPDM und Sicherungskralle. Die Befestigung der Abwasserleitungen ist mit zugelassenen Rohrbefestigungen mit schallabsorbierenden Einlagen und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln durchzuführen. Es sind gütegesicherte Produkte nach RAL-GZ 655 "Rohrbefestigung" oder gleichwertig zu verwenden. Die Dachentwässerung erfolgt teilweise im Unterdrucksysten. Abläufe, Rohre, Formstücke, Verbindungen und Befestigungselemente müssen aufeinander

03.01.00 – A (Fortschreibung Seite 529 der FLB)

Schmutzwasser fetthaltig innerhalb des Gebäudes

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Bei Abwasserleitungen mit Schutzbeschichtung, sind bei Schnittkanten entsprechende Maßnahmen zur Wiederherstellung des Schutzes durchzuführen - Mangelanzeige

Regenwasser innerhalb des Gebäudes

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Bei Abwasserleitungen mit Schutzbeschichtung, sind bei Schnittkanten entsprechende Maßnahmen zur Wiederherstellung des Schutzes durchzuführen - Mangelanzeige

abgestimmt sein und als durchgehende Systemeinheit zugelassen sein. Einbau und Montage ist gemäß den Verlegevorschriften des Herstellers durchzuführen.

Regenwasser innerhalb des Gebäudes als Grundleitung

Die Rohrleitungen, Form- und Abzweigstücke als mineralgefülltes PP-Rohr (KG 2000) mit einer Ringsteifigkeit von min. 10 kN/m2, gemäß DIN EN 9969 oder gleichwertig, im Schwerlastbereich bis SLW 60 einsetzbar.
Dichtung: Mehrlippen-Sicherheitsdichtsystem nach den Anforderungen gemäß DIN 4060 oder gleichwertig und DIN EN 681 oder gleichwertig.

PVC Druckrohr für Abwasser

PVC- Druckrohr, PN 6, aus weichmacherfreiem Polyvenylchlorid als Pumpendruckleitung für den Anschluss von Abwasser- Pumpenanlagen, Rohre nach DIN 8061 / 62 oder gleichwertig und DIN 19532 oder gleichwertig mit DVGW- Zulassungszeichen K 027, K 028, RAL- Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V oder gleichwertig.

Lieferung in allen erforderlichen Längen einschl. aller erforderlicher Form- u. Verbindungsstücke, Übergänge auf andere Rohrarten und Befestigungen. Verbindung mit Klebemuffen einschl. ZHF- Klebstoff, verlegen in Gebäuden, einschl. Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit schalldämmender Ausstopfung und Abdeckrosetten. Form- und Verbindungsstücke, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen. Verlegung nach Herstellerrichtlinien.

Brandschutzdurchführung R30 und R90 für Schmutz- und Regenwasser

Brandschutzdurchführung R30 und R 90 für Rohre aus Gusseisen für Rohrdurchführungen durch Leichtbauwände, Massivwände und Massivdecken, für Wand- und Deckenstärken bis 400 mm, als Rohrschale, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 oder gleichwertig, A1, mit Schmelzpunkt größer 1000 °C und einer Rohdichte größer 150 kg/m3. Dämmdicke bis 36 mm. Die Rohrschale ist durch das jeweilige Bauteil Wand bzw. Decke zu führen und mit Bindedraht fest auf der Rohrleitung zu fixieren. Der Restspalt ist mit zugelassenem Brandschutzmörtel bzw. Kleber nach Herstellerangaben zu verfüllen.

Als weiterführende Dämmung ist beidseitig der Wand bzw. der Decke eine Dämmschale aus nicht brennbarer Steinwollematte nach DIN 4102-1 oder gleichwertig, Baustoffklasse A, auf einer Länge gemäß der bauaufsichtlicher Zulassung für die entsprechende Einbausituation zu verlegen. Oberfläche mit gitternetzverstärkter Alu-Folie. Dämmdicke: 30mm. Für die Details der Ausführung gelten zwingend das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis sowie die Herstellervorschriften. Die ordnungsgemäße Ausführung ist nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und der Bauleitung vorzulegen.

Bei Mischinstallation von Guss- und Kunststoffrohrsystem ist beim Anschluss des Kunsstoffrohres eine Manschette einzuplanen, die im Brandfall einen Verschluss des abzweigenden Kunststoffrohres gewährleistet. Der Einbau erfolgt gemäß Prüfzeugnis und Herstellerangaben.

Brandschutzrohrdurchführungen Schmutzwasser durch Wände feuerhemmender „Bauart“

Wände zwischen den Hafträumen auf der einen und den im Regelfall jeweils an zwei Hafträume angrenzenden eingeschossigen Installationsräumen auf der anderen Seite können nicht feuerhemmend abgeschottet werden, so dass die Abtrennung gemäß Brandschutzkonzept nur einer feuerhemmenden „Bauart“ entspricht.
Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen werden bis zu einem Außendurchmesser von 160 mm, Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen bis zu einem Außendurchmesser von 32 mm ohne weitere Maßnahmen durch die Wände geführt, wenn der Raum zwischen dem Rohr und der umgebenden Wand mit nichtbrennbaren und formbeständigen Baustoffen, d. h. mit Mörtel, Beton oder mit Mineralfasern, die einen Schmelzpunkt von mehr als 1.000 °C haben, verschlossen wird. Der Verschluss muss vom Haftraum aus manipulationssicher erfolgen.

Dämmung für Entwässerungsleitungen

Innerhalb des Gebäudes erhalten die Regenwasser-Rohrleitungen eine diffusionsdichte Schwitzwasserisolierung aus alukaschierter Mineralwolle gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt und bei Sichtinstallation bis 2,0 m über OKFFB mit einem Oberflächenschutz aus verzinktem Stahlblech. Alle Blechausschnitte z.B. Reinigungsöffnungen, Thermometer, Manometer, Regelventilen, sonstigen Armaturen usw. müssen mit Kantenschutz aus Kunststoff und im Heißwasserbereich aus Glasfasermaterial versehen sein.

Innerhalb des Gebäudes erhalten Schmutzwasserrohrleitungen im Dunstrohrbereich (bis 2 m unterhalb der Dachdurchführung) eine diffusionsdichte Schwitzwasserisolierung aus alukaschierter Mineralwolle gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt.

Wärmedämmung einschl. Ummantelung gemäß DIN 4140 oder gleichwertig, an haustechnischen Anlagen, für Rohrleitungen und Formstücke, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 oder gleichwertig A1 (nichtbrennbar), kaschiert mit Alufolie diffusionsdicht mit Aluklebestreifen verklebt, gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt, einschl. Polsterlage zwischen der Dämmung und der Ummantelung, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nicht-profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,3 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 oder gleichwertig, an haustechnischen Anlagen, für Rohrleitungen und Formstücke, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 oder gleichwertig A1 (nichtbrennbar), kaschiert mit Alufolie diffusionsdicht mit

Aluklebestreifen verklebt und gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Die Ausführung erfolgt nach den entsprechenden AGI-Arbeitsblättern. Das Dämmmaterial muss nach DIN 4102 oder gleichwertig mindestens der Bauklasse A entsprechen. Diese Eigenschaft ist ggf. bei der Brandschutzbehörde nachzuweisen. Farbkennzeichnungsringe bzw. Kennzeichnungsfolie sind nach DIN 2403 oder gleichwertig ca. alle 2 m mit selbstklebenden Folien dauerhaft anzubringen.

Die Dämmschichtdicken entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und technischen Erfordernissen. Die erforderlichen Dämmschichtdicken zur Verhinderung von Tauwasser sind entsprechend zu ermitteln. Die oben genannten Dämmschichtdicken sind mind. einzuhalten.

Die Alukaschierung der Mineralwolldämmung ist zwingend dicht und ohne Fehlstellen (wie Löcher, Risse) fertig zu stellen.

Schmutzwasserleitungen innerhalb von Vorwänden und Vormauerungen erhalten eine Dämmung aus geschlossenzelligem PE-Schlauch mit außenliegendem reißfestem Gittergewebe zum Schutz vor Beschädigungen.

Entwässerung unter der Rückstauebene

Anfallendes Schmutzwasser in den Untergeschossen (unter der Rückstauebene) wird über geschlossene, automatisch arbeitende Hebeanlagen, als Doppelanlagen (fäkalienfreies bzw. fäkalienhaltiges, häusliches Abwasser) bis über die Rückstauebene mittels Druckleitung geführt und an die Freispiegel-Gefälleleitungen betriebsfertig angeschlossen. Zusätzliche Maßnahmen sind für druckbelastete Leitungen zu berücksichtigen.
Die Entlüftungsrohre der Hebeanlagen und der Grundleitungen werden durch die Installationsschächte bis über die Dachfläche geführt.

Kleinhebeanlagen bei Technikzentralen unter der Rückstauebene:
- 2 x 100 % (redundant)

Fäkalienhebeanlage im UG Haus A:
- 2 x 100 % (redundant)

Die Aufschaltung der Pumpen auf die MSR/Gebäudeleittechnik erfolgt gemäß der Systemintegrationsliste und der Datenpunktliste.

Die Schachtabdeckungen der Pumpenschächte im UG sind als begehbare, herausnehmbare Gitterrostabdeckung mit Rahmen, in verzinkter Ausführung geplant gemäß Beschreibung FLB 02 – Hochbau / Baukonstruktion.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG 411 aufgelistet.

Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

411.1. Bodenablauf für Technikräume

Ausführung der Bodenabläufe gemäß Bodenaufbau:
- Einbau in Fußboden mit Frischbetonverbundfolie unter WU-Bodenplatte
- Einbau in Fußboden mit Schwarzabdichtung auf Bodenplatte

Belastungsklassen für Bodenabläufe:
- L 15 in Technikräumen, ausgenommen der Heizungszentrale in Haus L
- M 125 in der Heizungszentrale in Haus L

Bodenablauf aus Gusseisen nach DIN EN 1253 oder gleichwertig, Abgang in der erforderlichen Gradstellung, mit herausnehmbarem Geruchsverschluss, mit Gitterrost aus Edelstahl rutschhemmend mit Anschlussrand, weiß epoxiert oder mit Pressdichtungsflansch, unter Hinzulieferung des Dichtungsmaterials und Bauzeitenverschlussdeckel.

411.2. Bodenabläufe und Rinnen für Küchenbereich

Ausführung der Bodenabläufe und Rinnen gemäß Bodenaufbau:
- Einbau in Fußboden mit Frischbetonverbundfolie unter Bodenplatte und Verbundabdichtung unter Nutzschicht
- Einbau in Geschoßtrenndecke mit Verbundabdichtung unter Nutzschicht

Die Entwässerungsrinnen für Belastungsklasse L 15 mit Ablaufstutzen und Rollringen zum Einsetzen in den Bodenablauf sind als wasserdichte, verschweißte Wanne, in Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301, Materialstärke mind. 2 mm mit umlaufendem Rand (Sichtsteg) auszuführen. Der Sichtsteg ist ca. 11 x 40 mm. Der Wannenboden besitzt ein eingearbeitetes Gefälle, mind. 1% zum Bodenablauf. Die Sichtstellen sind sauber zu verputzen und geschliffen. Der obere Wannenrand erhält einen eingekanteten, umlaufenden Auflagerand für die Abdeckroste. Die Anzahl der Anschlussstutzen ist in Abhängigkeit der Länge der Rinne und des notwendigen Gefälles festzulegen, Mindesttiefe der Rinne 70 mm, Maximaltiefe 100 mm. Tiefpunkt der Rinne ist der Ablaufstutzen. In diesem Bereich ist ein Anschluss für den Potentialausgleich vorzusehen.

Am äußeren Teil des Sichtsteges ist eine Abkantung ca. 30 mm nach unten und eine Umkantung im 90° Winkel nach außen ca. 70 mm lang, allseitig aufzurauhen und zu entfetten, um guten Haftgrund für den Fußbodenbelag (Kunstharzbeschichtung) zu bieten.

Das Abdeckrost ist als stabile rutschsichere Ausführung für die Belastungsklasse L 15 in Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 mit einer Rutschfestigkeit R12 mit Doppelgleitschutz, geprüft von der Berufsgenossenschaft für Arbeitssicherheit auszuführen. Tragstabhöhe mind. 30 mm. Stärke des Tragstabes mind. 2 mm, Maschenweite ca. 23 x 23 mm. Bei entsprechender Rostgröße ist durch geeignete stärkere Dimensionierung der Tragstabmaße und ggf. durch zusätzliche, in der Rinne eingeschweißte Auflageschienen sicherzustellen, dass der Auflagerost den Anforderungen gerecht wird und bei funktionsgerechter Belastung (Überfahren mit fahrbarem Gerät) keine Durchbiegungen auftreten.

Die Abdeckroste sind aus Gewichts- und Reinigungsgründen unterteilt in Segmente von max. 500 mm Länge. Die Rostsegmente sind satt auf dem Wannenrand aufliegend.

Bodenablauf für Rinne aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 mit senkrechtem Anschlussstutzen, Halterand und herausnehmbarem Geruchsverschluß, unter Hinzulieferung des Dichtungsmaterials und Bauzeitenverschlussdeckel.

Bodenablauf für Küchenbereich für Belastungsklasse L15 aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 mit senkrechtem Anschlussstutzen, mit Halterand, herausnehmbarem Geruchsverschluß und verschraubbarem Gitterrost (Schrauben Pin-Torx) aus Edelstahl in rutschhemmender Ausführung, mit Abdichtungsflansch für den Fußbodenbelag (Kunstharzbeschichtung), unter Hinzulieferung des Dichtungsmaterials und Bauzeitenverschlussdeckel.

Der Einbau der Bodenabläufe erfolgt einschl. Einbetonieren des Ablaufes in eine Deckenbohrung oder in die Aussparungen der Bodenplatte.

Bodendurchführungen als Rohrhülse für Abwasser- und Trinkwasseranschlüsse sind als kombinierte oder einzelne Bodendurchführungen komplett aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 mit Dichtungsflansch für Verbundabdichtung auszuführen. Einbauhöhen und Rohrlängen entsprechend Fußbodenaufbau Küche bzw. Lehrküche und Personalspeisen. Einbau und Montage ist gemäß den Verlegevorschriften des Herstellers durchzuführen. Der Einbau erfolgt bei Kücheneinrichtungen, die von unten angeschlossen werden, gemäß KG 471.

Bodenabläufe in Geschosstrenndecken mit senkrechten Abläufen erhalten eine Brandschutzsicherung in der geforderten Feuerwiderstandsklasse der Decke. Der Einbau erfolgt gemäß den Herstellervorschriften.

411.3. Bodenablauf für Duschräume Gefangene und Personal

Ausführung der Bodenabläufe gemäß Bodenaufbau:
- Einbau in Fußboden mit Frischbetonverbundfolie unter Bodenplatte und Verbundabdichtung unter Nutzschicht
- Einbau in Geschoßtrenndecke mit Verbundabdichtung unter Nutzschicht

Im Aufenthaltsbereich von Gefangenen (Dusch-, Haft-, Umkleideräume) sind nur verschraubbare Roste einzubauen. Ausführung der Schrauben als Sicherheitsschrauben (Pin-Torx).

Bodenablauf Belastungsklasse K 3 aus Edelstahl mit herausnehmbarem Geruchverschluss, mit Abdichtungsflansch für Verbundabdichtung, Abgang senkrecht oder waagerecht, Gehäuse Kunststoff, mit integrierter Dichtmanschette für Dünnbettverfliesung, stufenlos seiten- und höhenverstellbar, Aufsatz Bodeneinlauf mit rutschhemmendem Rost für Barfußbereich, passend zu den oben beschriebenen Abläufen mit Rahmen aus Edelstahl V4A, 150x150 mm und Rost aus Edelstahl (bei Bedarf verschraubt) unter Hinzulieferung des Dichtungsmaterials und Bauzeitenverschlussdeckel.

03.01.01 – A (Fortschreibung Seite 534 der FLB)

411.2. Bodenabläufe und Rinnen für Küchenbereich

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Im Bereich der Küchen haben Gefangene Zutritt: alle Bodenabläufe und Rinnen sind manipulationssicher auszuführen

Bodenabläufe in Geschosstrenndecken mit senkrechten Abläufen erhalten eine Brandschutzsicherung in der geforderten Feuerwiderstandsklasse der Decke.
Der Einbau erfolgt gemäß den Herstellervorschriften.

411.4. Bodenabläufe im Haus K2 (Garage)

Ausführung der Bodenabläufe gemäß Bodenaufbau:
- Einbau in Fußboden mit Frischbetonverbundfolie unter Bodenplatte

Für die Entwässerung von Flächen, die an Leichtflüssigkeitsabscheider angeschlossen sind, erfolgt die Ausführung der Bodenabläufe ohne Geruchsverschluss.

Bodenablauf Belastungsklasse M125 aus Gusseisen nach DIN EN 1253 oder gleichwertig, Abgang senkrecht, mit / ohne herausnehmbarem Geruchsverschluss, mit Gitterrost aus Edelstahl mit Halterand, weiß epoxiert, geeignet für Einbau direkt in Bodenplatte und Abdichtung durch Bodenbelag, beständig gegen Öle, Benzine und Diesel unter Hinzulieferung des Dichtungsmaterials und Bauzeitenverschlussdeckel.

Bodenabläufe in Werkstatbereichen (Werkhalle und Waschhalle) sind mit verschraubbarem Rost, Ausführung der Schrauben als Sicherheitsschrauben (Pin-Torx) auszuführen.

411.5. Reinigungsverschlüsse für Grundleitungen

Ausführung der Reinigungsverschlüsse gemäß Bodenaufbau:
- Einbau in Fußboden mit Frischbetonverbundfolie unter Bodenplatte und Verbundabdichtung unter Nutzschicht

Reinigungsverschluss Belastungsklasse L15 aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 mit Dünnbettflansch und Edelstahldeckel verschraubt in rutschhemmender Ausführung, unter Hinzulieferung des Dichtungsmaterials und Bauzeitenverschlussdeckel.

411.6. Dachabläufe für Freispiegelentwässerung

Ausführung der Dachabläufe erfolgt gemäß beschriebenem Dachaufbau in der FLB 02.09 – Abdichtungs- und Spenglerarbeiten.

Zweiteiliger Dachablauf für Freispiegelentwässerung aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 komplett gedämmt, mit Pressdichtungsflansch für 1 Abdichtungsbahn, Oberteil mit Losflansch für zweite Dichtungsbahn, Kies- und Laubfangkkorb aus Edelstahl bzw. Abdeckrahmen mit Rost (bei Plattenbelag).
Die Flanschverbindung ist auf die im Gewerk Dachabdichtung aufgeführten Dachabdichtungsbahnen abzustimmen.

Im Bereich von aufgehenden feuerbeständigen F90-Wänden bzw. Brandwänden sind die Dachabläufe gemäß Brandschutzkonzept mit einer Brandschutzsicherung auszustatten.

411.7. Dachabläufe für innenliegende Notentwässerung

Ausführung der Dachabläufe erfolgt gemäß beschriebenem Dachaufbau in der FLB 02.09 – Abdichtungs- und Spenglerarbeiten.

Ausführung wie vor beschrieben, jedoch mit Anstauring zum Einsatz als Notablauf.

Im Bereich von aufgehenden feuerbeständigen F90-Wänden bzw. Brandwänden sind die Dachabläufe gemäß Brandschutzkonzept mit einer Brandschutzsicherung auszustatten.

411.8. Dachablauf für Hochdruckentwässerung

Ausführung der Dachabläufe erfolgt gemäß beschriebenem Dachaufbau in der FLB 02.09 – Abdichtungs- und Spenglerarbeiten.

Zweiteiliger Dachablauf für Hochdruckentwässerung für planmäßig vollgefüllte Rohrleitungen aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 komplett gedämmt, mit Pressdichtungsflansch für 1 Abdichtungsbahn, Oberteil mit Losflansch für zweite Dichtungsbahn, Kies- und Laubfangkkorb aus Edelstahl bzw. Abdeckrahmen mit Rost (bei Plattenbelag).
Die Flanschverbindung ist auf die im Gewerk Dachabdichtung aufgeführten Dachabdichtungsbahnen abzustimmen.

Im Bereich von aufgehenden feuerbeständigen F90-Wänden bzw. Brandwänden sind die Dachabläufe gemäß Brandschutzkonzept mit einer Brandschutzsicherung auszustatten.

411.9. Kugelsiphon für Kondensatleitung

Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil, selbstfüllend und selbstschließend, geeignet für einen Unter- und Überdruck.
Verrottungsfestes Polypropylen PP, Zulaufanschluss mit Gummimanschette, Geräteanschlüsse ¾“ - 1½“ (DN15 – DN40), Ablaufdurchmesser DN40, geringe Bauhöhe durch Schrägstellung bzw. Anpassung, Schraubdeckel für Befüllung und Reinigung, Freier Ablauf, keine direkte Verbindung mit der Abwasserleitung zulässig.

411.10. Hebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser

Doppelpumpen-Hebeanlage für fäkalienfreies Abwasser zur Aufstellung im Pumpensumpf in Technikräumen bestehend aus einem Sammelbehälter (PE) mit optimierten Boden zur Minimierung von Ablagerungen, einer Trägerplatte (Grauguss) mit Ringgehäuse, den aufgesetzten Motoren, Doppelrückschlagklappe und einer Steuerung.

Abmessung Hebeanlage:	ca. 650 x 800 x 700 mm
Behälterinhalt:	ca. 140 l
Reinigungsöffnung:	oben
Anschluss Zulauf:	oben (1x) und seitlich (4x)
Anschluss Druckleitung:	oben mit Rückflussverhinderer

Anschluss Entlüftung: oben

Tauchmotorpumpe vertikal, einstufig zur Förderung von fäkalienfreien Abwasser gemäß DIN EN 12050-2 oder gleichwertig, betriebsfertig im Behälter montiert, trockenlaufsicher, Überhitzungsschutz durch Motorthermostat, mit verstopfungsfreiem Freistromlaufrad.

Freier Durchgang:	50 mm
Druckstutzen:	DN 50
Mediumtemperatur:	40 °C, kurzzeitig bis 65 °C
Fördermenge:	bis 2,0 l/s bei einer Förderhöhe von 8 m
Motorleistung P2:	0,55 kW
Motordrehzahl:	2900 1/min.
Motorschutz:	IP 68
Betriebsspannung:	230 V, 50 Hz

Mit pneumatischer Niveauschaltung mit 10 m Steuerleitung und steckerfertiger Steuerung zum wasserstandabhängigen automatischen Ein- und Ausschalten. Wechselseitige Schaltung der Pumpen mit Spitzenlastfunktion. Niveaugeber in Behälter eingebaut. Gehäuse mit Klarsichttür, je 1,5 m Leitung zwischen Pumpe und Steuerung, Netzanschlussleitung mit Schuko-Stecker.
Hand-Null-Automatik-Schalter, Leuchtanzeigen für Betrieb Pumpe, Störung Pumpe, Drehfeld, Hochwasseralarm.

Schutzart:	IP 54
Abmessung (HxBxT):	ca.300 x 300 x 150 mm

Alarmanlage (netzabhängig) mit 2 potentialfreien Schließern für Sammelstörmeldung, elektrischer Summer, Akku-Ladeschaltung für netzunabhängigen Betrieb der Alarmanlage, einschl. Akku für netzunabhängigen Betrieb.

Einbauort: Technikzentralen

411.11. Hebeanlage für fäkalienhaltiges Abwasser

Doppelpumpen-Hebeanlage für fäkalienfhaltiges Abwasser zur Aufstellung im Pumpensumpf im Technikraum bestehend aus einem Sammelbehälter (PE) mit optimierten Boden zur Minimierung von Ablagerungen, einer Trägerplatte (Grauguss) mit Ringgehäuse, den aufgesetzten Motoren, Doppelrückschlagklappe und einer Steuerung.

Abmessung Hebeanlage:	ca. 1000 x 800 x 900 mm
Behälterinhalt:	ca. 140 l
Reinigungsöffnung:	oben
Anschluss Zulauf:	oben (1x) und seitlich (2x)
Anschluss Druckleitung:	oben mit Rückflussverhinderern und Absperrventilen
Anschluss Entlüftung:	oben

Tauchmotorpumpe vertikal, einstufig zur Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser gemäß DIN EN 12050-1 oder gleichwertig, betriebsfertig im Behälter

montiert, trockenlaufsicher, Überhitzungsschutz durch Motorthermostat, mit außenliegendem Schneidrad.

Druckstutzen:	DN 50
Mediumtemperatur:	40 °C, kurzzeitig bis 60 °C
Fördermenge:	bis 4,0 l/s bei einer Förderhöhe von 14 m
Motorleistung P2:	1,70 kW
Motordrehzahl:	2900 1/min.
Motorschutz:	IP 68
Betriebsspannung:	400 V, 50 Hz

Mit pneumatischer Niveauschaltung mit Staurohr und 10 m Steuerleitung und steckerfertiger Steuerung zum wasserstandabhängigen automatischen Ein- und Ausschalten. Wechselseitige Schaltung der Pumpen mit Spitzenlastfunktion. Niveaugeber in Behälter eingebaut. Gehäuse mit Klarsichttür, je 1,5 m Leitung zwischen Pumpe und Steuerung, inkl. 4 m pneumatischer Steuerleitung zwischen Hebeanlage und Schaltkasten, Netzanschlussleitung mit CEE-Stecker. Hand-Null-Automatik-Schalter, Leuchtanzeigen für Betrieb Pumpe, Störung Pumpe, Drehfeld, Hochwasseralarm.

Schutzart:	IP 54
Abmessung (HxBxT):	ca.300 x 300 x 150 mm

Alarmanlage (netzabhängig) mit 2 potentialfreien Schließern für Sammelstörmeldung, elektrischer Summer, Akku-Ladeschaltung für netzunabhängigen Betrieb der Alarmanlage, einschl. Akku für netzunabhängigen Betrieb.

Einbauort:	Technikzentrale Haus A

411.12. Dachdurchführungen Schmutzwasserentlüftung

Dunstrohr für Lüftung der Abwasserfalleitung über Flachdach zweiteilig, mit Klemmanschluss, einschl. Dachbahnenanschlussstück 50 x 50 cm, zusätzlich silicongedichtet, Dicht- und Befestigungsmaterial.

411.13. Gebäudeaustritte / Rohrdurchführungen

Ausführung der Rohrdurchführungen für Schmutz- und Regenwasser erfolgt gemäß beschriebenem Boden- und Wandaufbau in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten. Generell sind alle Rohrdurchführungen druckwasser- und gasdicht (radonsicher) gemäß FLB 02.06.03 – Bodenplatten / Fundamente und FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten auszuführen.
Rohrleitungsdurchführungen sind besonders gegen Beschädigungen und Verschieben zu sichern.

- Bodenaufbau FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter WU-Bodenplatte (UG):

Rohrdurchführung dicht gegen drückendes Wasser mit Rohrmanschette und Innentape angedichtet an die Frischbeton-Verbundfolie.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

- Bodenaufbau FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter Bodenplatte (EG):

Rohrdurchführung dicht gegen nicht drückendes Wasser mit Rohrmanschette und Innentape angedichtet an die Frischbeton-Verbundfolie.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

- Bodenaufbau Schwarzabdichtung auf Bodenplatte (EG):

Rohrdurchführung dicht gegen nicht drückendes Wasser als Dichtungskombination bestehend aus Futterrohr und Dichtungseinsatz mit Flansch nach DIN 18 195 oder gleichwertig.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

- Wandaufbau Bituminöse Dickbeschichtung (KMB) für erdberührende Außenwände

Rohrdurchführung dicht gegen drückendes Wasser als Dichtungskombination bestehend aus Futterrohr und Dichtungseinsatz mit Flansch nach DIN 18 195 oder gleichwertig.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

03.01.02 Leistungsprogramm Wasseranlagen KG 412

Die zentrale Trinkwassereinspeisung der Wasserwerke Zwickau erfolgt außerhalb der Umzäunung auf dem Gelände der JVA. Die Abstimmungen und Leistungen zum Trinkwasseranschluss und die Verteilung des Trinkwassers über erdverlegte Leitungen zu den einzelnen Gebäuden sind in der FLB 08 – Erschließungsanlagen / Ing.-Bau beschrieben. In der KG 412 Wasseranlagen sind die Leistungen innerhalb der Gebäude bis ca. 1m außerhalb der Gebäude erfasst und beschrieben.
Der für die Trinkwasserversorgung erforderliche Mindestversorgungsdruck in Höhe von 5,0 bar steht an jedem Hausanschluss zu Verfügung.
Zentrale oder dezentrale Druckerhöhungsanlagen sind nicht erforderlich.
Weiterhin besitzt das Wasser eine Gesamthärte von 3,6° dH („weich“) und bedarf keiner zentralen Wasserenthärtungsanlage.

Der Trinkwasser-Hausanschluss für jedes Gebäude befindet sich jeweils im Technikraum Sanitär und besteht aus folgenden Komponenten:
- Hauptabsperrarmatur
- Rückflussverhinderer mit Prüfeinrichtung
- Filter mit automatischer Rückspülung, frei programmierbar
- Druckminderer
- Trinkwasserzähler mit M-Bus-Schnittstelle
- Absperrarmatur
- Probenahmeeinrichtung für Trinkwasser kalt nach Hausanschluss

Für Kalt-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen werden DVGW oder gleichwertig zugelassene Rohrsysteme aus Edelstahl für Strang-, Verteil- und Anschlussleitungen und aus Mehrschichtverbundrohr für Anschlussleitungen innerhalb von Vorwänden und Vormauerungen eingesetzt. Die Trinkwasserleitungsanlagen sind komplett gemäß DIN 1988-200 oder gleichwertig (Kaltwasser) und gemäß EnEV (Warmwasser und Zirkulation) zu dämmen, einschl. der Dämmung aller Armaturen.
Alle Armaturen sind gemäß DVGW Zulassung oder gleichwertig auszuführen.

Warmwasserversorgung zentral oder dezentral

Folgende Häuser erhalten eine zentrale Warmwasserbereitung:
- Hafthäuser A bis F
- Sporthalle Haus G
- Offener Vollzug Haus O

Folgende Häuser erhalten eine dezentrale Warmwasserbereitung:
- Pforte Haus J
- Gärtnerei Haus M
- Schließfach/Verkauf Haus N

Folgende Häuser erhalten auf Grund ihrer großen Ausdehnung und unterschiedlichen Nutzung eine zentrale und eine dezentrale Warmwasserbereitung
- Kultur-/Schul-/Besucherzentrum/Verwaltung/Mitarbeiter Haus H

- Garage Haus K2
- Werkhallen und Küche Haus L

Warmwasserversorgung

Folgende Hafträume erhalten eine Versorgung mit Kalt- und Warmwasser:
- Einzelhaftraum
- Einzelhaftraum Transport
- Gemeinschaftshaftraum
- Barrierefreier Haftraum
- Barrierefreier Gemeinschaftshaftraum
- Vorraum Besonders gesicherter Haftraum bgH

Warmwasser erhalten weiterhin sämtliche Duschräume, Behinderten-WC's, Spülen in Teeküchen und Ausgußbecken für Reinigungszwecke.

Nur mit Kaltwasser versorgt, werden folgende Hafträume:
- Suizidpräventionsraum – Einzelhaftraum
- Besonders gesicherter Haftraum bgH
- Einzelhaftraum Warten

Weiterhin werden WC-Räume (Personal, Besucher, Gefangene) gemäß Arbeitsstättenrichtlinie nur mit Kaltwasser versorgt.

Warmwasserbereitung

Bei einer zentralen Bereitstellung des Warmwasser erfolgt die zentrale Trinkwassererwärmung im Durchflussystem über Frischwasserstation in den Technikräumen Heizung. Die notwendige Wärme wird energetisch optimal auf der Heizungsseite gepuffert. Über Wärmeübertrager erfolgt die Übergabe an das Trinkwassersystem. Das Durchflusssystem minimiert das Warmwasservolumen auf der Trinkwasserseite und ist somit die hygienisch zuverlässigste Warmwasserbereitung. Die entsprechenden Schnittstellen siehe KG 420.

Bei einer dezentralen Bereitstellung des Warmwassers erfolgt die Trinkwassererwärmung mit elektrisch gesteuerten Durchlauferhitzern, bei Waschtischen und Spülen als Untertischanordnung, bei Ausgussbecken als Übertischanordnung.

Gleichzeitigkeit der Duschen in Hafthäusern

Für die Dimensionierung der Anschlussleitungen der Reihenduschen wurde je Anlage und Etage eine Gleichzeitigkeit von 1,0 angesetzt.
Bei mehreren Reihenduschanlagen, welche an einen Strang angebunden sind, wurde für die Berechnung eine maximale Gleichzeitigkeit von 2 Etagen angesetzt.
Die Wasserabgabe für die Selbstschluss-Mischarmaturen der Duschanlagen ist zeitlich begrenzt. Nach Öffnung durch Betätigung des Bedienelements schalten die Selbstschluss-Duscharmaturen nach ca. 30 Sek. automatisch ab. Die Laufzeit ist einstellbar.

Wasseraufbereitung

Für den Anschluss von Verbrauchern der Küchentechnik (z. B. Spülmaschinen und Heißluft-Dämpfer) gibt es seitens der Küchenplanung für die Aufbereitung von Kaltwasser Anforderungen an die Wasserqualität.

Kaltwasser enthärtet (KWE 0 – 2° dH) ist in folgenden Gebäuden / Bereichen notwendig:
- Haus L Küche
- Haus L Chocolaterie

Demineralisiertes Wasser (VE-Wasser) mit einer max. Leitfähigkeit von 80 µS/cm ist in folgende Gebäuden / Bereichen notwendig:
- Haus H Personalspeisen
- Haus L Küche

Für die entsprechende Wasseraufbereitung sind jeweils im Haus H und L eine Enthärtungs- und Umkehrosmoseanlage geplant.

Die Auslegung und Dimensionierung der Wasseraufbereitungsanlagen erfolgt gemäß der Bedarfsermittlung des Küchenplaners und des zur Verfügung stehenden Trinkwassers (Wasserqualität) seitens der Wasserwerke Zwickau.

Weiterhin gibt es für das Nachspeisewasser der Heizungsanlage Anforderungen, die über die Wasserqualität des Trinkwassers hinausgehen. Für die Nachspeisung der Heizungsanlage ist enthärtetes Wasser mit < 0,1° dH notwendig. Dafür wird in der Heizzentrale Haus L eine entsprechende Enthärtungsanlage geplant.

Einhaltung der Trinkwasserhygiene

Zur Gewährleistung derTrinkwasserhygiene und Bereitstellung des Trinkwassers in Lebensmittelqualität sind folgende Schwerpunkte umzusetzen:
- Maximale Rohrleitungsvolumen von 3 ltr. Wasser in Einzelanschlussleitungen
- Bei Rohrleitungsvolumen im Warmwassernetz von mehr als 3 ltr. ist eine Zirkulationsleitung notwendig
- Vollständiger Wasseraustausch nach längstens 72 Stunden gemäß VDI 6023 durch Ringinstallation, Durchschleifen von Armaturenanschlüssen und Einsatz von automatischen Hygienespülungen an Strangenden mit programmierbarn und auslesbaren Zwangsspülungen
- Schutz des Trinkwassers gegen Rückspülen z. B. durch Einsatz von Rohrtrennern nach DIN EN 1717 oder gleichwertig
- Dimensionierung und Auswahl von Bauteilen und Werkstoffen nach DIN 1988-200 oder gleichwertig, DIN 1988-300 oder gleichwertig, DIN EN 806-2 oder gleichwertig, DIN EN 806-3 oder gleichwertig
- Verzicht auf große Trinkwasserspeicher durch heizungsseitige Energiespeicherung, Einsatz von Frischwasserstationen und dezentrale Warmwasserbereitung bei geringen Zapfmengen

- Einhaltung der Dämmschichtstärken gemäß DIN 1988-200 oder gleichwertig, DIN EN 806-2 oder gleichwertig und EnEV
- Einhaltung der Vorgaben gemäß DVGW Arbeitsblatt W 551 oder gleichwertig
- Ermöglichen einer thermischen Desinfektion der Warmwasseranlage, Anlagenauslegung erfolgt für Aufheizung und Spülung des gesamten Warmwasser-Leitungsnetzes mit mindestens 70°C
- Maßnahmen zur Kontrolle der Trinkwasserqualität – Probenahmearmaturen in erforderlicher Lage und Anzahl gemäß DVGW Arbeitsblatt W 551 oder gleichwertig

Bei Erfordernis kann durch das Bedienpersonal eine thermische Desinfektion des gesamten Warmwasser- und Zirkulationsrohrnetzes durchgeführt werden. Ohne Beimischung von kaltem Wasser wird das Warmwasser an den Entnahmestellen manuell entnommen.

Versorgung der Außenwasserzapfstellen

Gemäß der Grundrissplanung sind in verschiedenen Gebäuden Außenzapfstellen geplant. Die Versorgung dieser Außenzapfstellen erfolgt mit Trinkwasser.
Der Anschluss der Außenzapfstellen erfolgt durchgeschliffen an das Trinkwassernetz mit möglichst kurzen Einzelanschlussleitungen. Wenn das nicht möglich ist, erfolgt die Installation so, dass die vorgeschriebenen Maßnahmen bei längerer Nichtnutzung gemäß VDI 6023 umgesetzt werden können.

Qualitäten / geplante Ausstattungen

Es sind nur DVGW oder gleichwertig zugelassene Bauteile zu verwenden. Die Zulassung ist vor Einbau durch entsprechende Zulassungsbescheide nachzuweisen.
Alle Armaturen und Einbauteile sind komplett gedämmt bzw. inkl. Dämmschalen.

Trinkwasserrohrleitungen aus Edelstahl

Die Rohre, Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser gemäß Trinkwasserverordnung.

Betriebsdruck pmax = 16 bar
Betriebstemperatur Tmax = 110 °C

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988 oder gleichwertig, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Alle verwendeten Materialien einschließlich der Flansche, Schrauben und Muttern sowie sonstige Verbindungsmöglichkeiten, sind in Edelstahl auszuführen.

Verlegen der Leitung für Trinkwasser unter Beachtung der DIN 1988 oder gleichwertig einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen unter der temperaturabhängigen Längenänderung (TWW/TWZ), Dichtheitsprüfung und Spülen nach DIN 1988 oder gleichwertig oder ZVSHK- Merkblatt.

Edelstahlrohr einschl. aller Form- und Verbindungsstücke, wie Bögen, T-Stücke, Muffen, Wandscheiben (vollständig schallentkoppelt), Verschraubungen etc. alle Befestigungselemente schallgedämmt mit 8 mm Profilgummieinlage in verzinkter Ausführung, inkl. aller Festpunkte und Widerlager, aller Decken- und Wanddurchführungen mit Mineralfaserhalbschalen, bei Wänden mit Brandschutzanforderungen jeweils mit entsprechender Zulassung.

Edelstahl Rohrleitungssystem mit Formstücken in den Abmessungen D = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088 oder gleichwertig. Systemprüfzeichen vom DVGW für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988 oder gleichwertig, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 oder gleichwertig mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: Uneingeschränkt einsetzbar für Trinkwasserinstallationen.

Das beschriebene Rohrleitungsmaterial ist zu verwenden bei Trinkwasser, KWE- und VE-Wasserleitungen.

Trinkwasserrohrleitungen aus Mehrschichtverbundrohr

Die Rohre, Fittinge und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser gemäß Trinkwasserverordnung.

Betriebsdruck pmax = 10 bar
Betriebstemperatur Tmax = 95 °C

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988 oder gleichwertig, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Das Rohr und die Fittinge sind nach den Hygieneforderungen gemäß DVGW Arbeitsblatt W 270 oder gleichwertig geprüft.

Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff DIN 16836 oder gleichwertig, für Wasser, als Anschlussleitung zwischen Steigleitung und Verbraucher, sauerstoffdicht, einschl. aller Form- und Verbindungsstücke, wie Bögen, T-Stücke, Muffen, Wandscheiben (vollständig schallentkoppelt), Verschraubungen und schallgedämmten Befestigungselemente. Formstücke aus Rotguss mit Pressanschluss geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 oder gleichwertig mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit im unverpressten Zustand.

Zum Einsatz für die Anschlüsse an sanitäre Einrichtungsgegenstände als Mehrschichtverbundrohr, Verlegung innerhalb von teilhohen und raumhohen Vorwänden als Vormauerung und als Trockenbauwand und innerhalb des Fertigfußbodenaufbaus.

Kupferrohr bei Medizintechnik

Rohrleitungen für Druckluft für medizintechnische Bauteile als Kupfer-Installationsrohr in Stangen nach DIN EN 1057 oder gleichwertig und DVGW-GW-392 oder gleichwertig mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen, geschützt gegen Lochkorrosion, Montage der Leitungen für Druckluft einschl. Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen. Herstellen der Rohrverbindung nach DVGW-Arbeitsblatt W534 oder gleichwertig als Pressverbindung. Einschl. aller notwendigen Form-, Verbindungs- und Anschlussstücke mit DVGW-Zulassung oder gleichwertig. Befestigung mit zugelassenen Schellen mit Schalldämmeinlage gemäß DIN 4109 oder gleichwertig. Für Richtungswechsel, T-Stücke, Reduzierungen und Übergänge sind ausschließlich geprüfte Pressfittinge zu verwenden. Die Herstellerangaben sind zu beachten.

Alle Decken- und Wanddurchführungen mit Mineralfaserhalbschalen, bei Wänden mit Brandschutzanforderungen jeweils mit entsprechender Zulassung.

Brandschutzrohrdurchführungen R30 und R90 für Trinkwasser

Brandschutzdurchführung R30 und R 90 für Trinkwasserrohrleitungen für Rohrdurchführungen durch Leichtbauwände, Massivwände und Massivdecken, für Wand- und Deckenstärken bis 400 mm, als Rohrschale, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 oder gleichwertig, A1, mit Schmelzpunkt größer 1000 °C und einer Rohdichte größer 150 kg/m3. Dämmdicke bis 36 mm. Die Rohrschale ist durch das jeweilige Bauteil Wand bzw. Decke zuführen und mit Bindedraht fest auf der Rohrleitung zu fixieren. Der Restspalt ist mit zugelassenem Brandschutzmörtel bzw. Kleber nach Herstellerangaben zu verfüllen.
Als weiterführende Dämmung ist beidseitig der Wand bzw. der Decke eine Dämmschale aus nicht brennbarer Steinwollematte nach DIN 4102-1 oder gleichwertig, Baustoffklasse A, auf einer Länge gemäß der bauaufsichtlicher Zulassung für die entsprechende Einbausituation zu verlegen. Oberfläche mit gitternetzverstärkter Alu-Folie. Dämmdicke: 30mm. Für die Details der Ausführung gelten zwingend das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis sowie die Herstellervorschriften. Die ordnungsgemäße Ausführung ist nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und der Bauleitung vorzulegen.

Brandschutzrohrdurchführungen Trinkwasser durch Wände feuerhemmender „Bauart“

Wände zwischen den Hafträumen auf der einen und den im Regelfall jeweils an zwei Hafträume angrenzenden eingeschossigen Installationsräumen auf der anderen Seite können nicht feuerhemmend abgeschottet werden, sodass die Abtrennung gemäß Brandschutzkonzepz nur einer feuerhemmender „Bauart“ entspricht.
Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen werden bis zu einem Außendurchmesser von 160 mm, Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen bis zu einem Außendurchmesser von 32 mm ohne weitere Maßnahmen durch die Wände geführt, wenn der Raum zwischen dem Rohr und der umgebenden Wand mit nichtbrennbaren und formbeständigen Baustoffen, d. h. mit Mörtel, Beton oder mit Mineralfasern, die einen

Schmelzpunkt von mehr als 1.000 °C haben, verschlossen wird. Der Verschluss muss vom Haftraum aus manipulationssicher erfolgen.

Dämmung für Trinkwasserleitungen

Innerhalb des Gebäudes erhalten die Trinkwasserrohrleitungen und Armaturen eine diffusionsdichte Schwitzwasserisolierung bzw. eine Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt und bei Sichtinstallation bis 2,0 m über OKFFB mit einem Oberflächenschutz aus verzinktem Stahlblech. Alle Blechausschnitte z.B. Reinigungsöffnungen, Thermometer, Manometer, Regelventilen, sonstigen Armaturen usw. müssen mit Kantenschutz aus Kunststoff und im Heißwasserbereich aus Glasfasermaterial versehen sein.

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 oder gleichwertig, an haustechnischen Anlagen gemäß DIN 1988-200 oder gleichwertig und EnEV, an Rohrleitungen und Formstücken, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 oder gleichwertig A1 (nichtbrennbar), kaschiert mit Alufolie diffusionsdicht mit Aluklebestreifen verklebt und gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt, einschl. Polsterlage zwischen der Dämmung und der Ummantelung, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nicht-profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,3 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 oder gleichwertig, an haustechnischen Anlagen gemäß DIN 1988-200 oder gleichwertig und EnEV, an Rohrleitungen und Formstücken, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 oder gleichwertig A1 (nichtbrennbar), kaschiert mit Alufolie diffusionsdicht mit Aluklebestreifen verklebt und gemäß Herstellervorschrift mit Bindedraht umwickelt, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Die Ausführung erfolgt nach den entsprechenden AGI-Arbeitsblättern. Das Dämmmaterial muss nach DIN 4102 oder gleichwertig min. der Bauklasse A entsprechen. Diese Eigenschaft ist ggf. bei der Brandschutzbehörde nachzuweisen. Farbkennzeichnungsringe bzw. Kennzeichnungsfolie sind nach DIN 2403 oder gleichwertig ca. alle 2 m mit selbstklebenden Folien dauerhaft anzubringen.

Die Dämmschichtdicken entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und technischen Erfordernissen. Die erforderlichen Dämmschichtdicken zur Verhinderung von Tauwasser sind entsprechend zu ermitteln. Die oben genannten Dämmschichtdicken sind mind. einzuhalten.

Die Alukaschierung der Mineralwolldämmung ist zwingend dicht und ohne Fehlstellen (wie Löcher, Risse) fertig zu stellen.

Trinkwasserleitungen innerhalb von Vorwänden und Vormauerungen erhalten eine Dämmung aus geschlossenzelligem PE-Schlauch mit außenliegendem reißfestem Gittergewebe zum Schutz vor Beschädigungen.

Rückflussverhinderer

Komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im mediumberührten Bereich, totraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit Edelstahl-Schließfeder, Baulänge nach DIN EN 558-1 oder gleichwertig, gem. DIN EN 13959 oder gleichwertig, nach DIN-/ DVGW-Bestimmungen oder gleichwertig, Nenndruck PN 16, mit Prüfeinrichtung, mit Entleerungsventil mit drehbarem Schlauchanschluss 3/4" und Verschlusskappe, wahlweise links- oder rechtsseitig am Ventilgehäuse
Montierbar, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, in Schrägsitzform

Bis DN 40 mit Gewindeanschluss und Verschraubung, ab und einschl. DN 50 mit Flanschanschluss nach DIN 2501 oder gleichwertig, einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.

Druckminderer

Nach DIN EN 1567 oder gleichwertig, Gehäuse aus transparentem Kunststoff, Innenteile aus Rotguss,Edelstahl und Kunststoff, beständig gegen aggressives Wasser, komplett wartungsfähig, mit eingangs- und ausgangsseitigem Manometer, Ausgangsdruck 1,5 bis 5,5 bar (werksseitig 4 bar) voreinstellbar, für Dauertemperaturen bis 60 °C, Dichtung mit KTW-Zulassung, mit DIN-DVGW-Zulassung oder gleichwertig, Baulängen nach DIN EN 558-1 oder gleichwertig, Nenndruck PN 16
Einschl. integriertem eingangsseitigem Edelstahl-Schmutzfänger, Manometer und Verschraubungen

Rückspülbarer Filter Hausanschluss

Vollautomatischer Rückspülfilter für jeden Hausanschluss zum Zurückhalten von mechanischen Verunreinigungen, Oxidationsprodukten, bestehend aus:

- Gehäuse und Filtertrasse aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4581, mit Filtereinsatz aus Chromnickelstahlgewebe, Filterfeinheit 100 µm, Rückspülkanal aus Edelstahl
- Spülwasserablauf mit Magnetventil 24 V/50 Hz, stromlos geschlossen
- Betriebsdruckmessgeräte
- Stellmotor mit Konsole
- Steuergerät mit Digitalanzeige, Folientastatur und menügeführter Programmierung, automatische Auslösung der Rückspülung über Differenzdruck, Zeitprogramm, zusätzlicher Handauslösung bzw. externer Auslösung, Parametrierbar für Fernanzeige des aktuellen Differenzdruckes
- Anschluss an die GLT, potentialfrei Kontakte (Wechsler) für Filtern und Rückspülen
- Drucktransmitter mit direkt messender Dünnschicht-Keramik-Messzelle, überdrucksicher bis 20 bar
- Schutztransformator

Bei der Filterauswahl sind folgende Druckverluste einzuhalten:

- Anschluss 1“, Durchfluss 8,5 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar
- Anschluss 1 1/4“, Durchfluss 12,0 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar
- Anschluss 1 1/2“, Durchfluss 22,0 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar
- Anschluss 2“, Durchfluss 27,0 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar

Beidseitig mit Verschraubungen

Rückspülbarer Feinfilter

Vollautomatischer Rückspülfilter für jeden Hausanschluss zum Zurückhalten von mechanischen Verunreinigungen, Oxidationsprodukten, bestehend aus:
- Gehäuse und Filtertrasse aus hochfestem, technischen Kunststoff, mit Filtereinsatz aus Chromnickelstahlgewebe, Filterfeinheit 80 µm, Rückspülkanal aus Edelstahl
- Spülwasserablauf mit Magnetventil 24 V/50 Hz, stromlos geschlossen
- Betriebsdruckmessgeräte
- Stellmotor mit Konsole
- Steuergerät mit Digitalanzeige, Folientastatur und menügeführter Programmierung, automatische Auslösung der Rückspülung über Differenzdruck, Zeitprogramm, zusätzlicher Handauslösung bzw. externer Auslösung, Parametrierbar für Fernanzeige des aktuellen Differenzdruckes
- Anschluss an die GLT, potentialfrei Kontakte (Wechsler) für Filtern und Rückspülen
- Drucktransmitter mit direkt messender Dünnschicht-Keramik-Messzelle, überdrucksicher bis 20 bar
- Schutztransformator

Bei der Filterauswahl sind folgende Druckverluste einzuhalten:
- Anschluss 3/4“, Durchfluss 2,9 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar
- Anschluss 1“, Durchfluss 3,8 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar
- Anschluss 1 1/4“, Durchfluss 4,2 m³/h, max. Druckverlust 0,20 bar

Beidseitig mit Verschraubungen

Wasserzähler

Mehrstrahl-Flügelradzähler in Trockenläuferausführung für horizontalen Einbau oder Einbau in Steigrohr, Messbereich nach OIML R49, Zähler mit Messinggehäuse mit Gewindeanschluss, beidseitigen Verschraubungen und Befestigung mit Wasserzählerbügel.
Nenndruck 16 bar, Mediumemperatur max. 40°C
Schutzart IP 66 mit integrierter Schnittstelle für Systemmodule

Bei der Zählerauswahl sind folgende Druckverluste einzuhalten:
- Nenndurchfluss 2,50 m³/h, max. Druckverlust 0,30 bar bei Nenndurchfluss
- Nenndurchfluss 4,00 m³/h, max. Druckverlust 0,60 bar bei Nenndurchfluss
- Nenndurchfluss 6,30 m³/h, max. Druckverlust 0,40 bar bei Nenndurchfluss
- Nenndurchfluss 10,0 m³/h, max. Druckverlust 0,60 bar bei Nenndurchfluss
- Nenndurchfluss 16,0 m³/h, max. Druckverlust 0,40 bar bei Nenndurchfluss

Alle Zähler sind mit einem automatischen Auslesegerät mit M-Bus-Schnittstelle auszustatten, für eine kabelgebundene Fernauslesung zur Weiterleitung und Erfassung über die Gebäudeleittechnik. Die Stromversorgung erfolgt über die M-Bus-Schnittstelle.

Strömungsteiler

Strömungsteiler dynamisch zur AP-Montage, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser mit dynamischer Kartuschemit wartungsfreier Spindelabdichtung, EPDM-Dichtungskkörper, für Ringleitungsinstallation, Druckstufe 16 bar, Mediumtemperatur bis 90°C

Beidseitig Gewindeanschluss mit Übergangsstücken auf Edelstahlrohr, inkl. Dämmschalen und Absperrkugelhähnen (Vollstromabsperrventilen)

Zirkulationsregulierventil manuell

Manuelles Zirkulations-Regulierventil mit Verschraubungsanschluss aus Rotguss, absperrbar, zum hydraulischen fixen Strangabgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion > 70 °C, für Anlagen nach DVGW Arbeitsblatt W 551/ W 553 oder gleichwertig, mit Stellungsanzeige. Komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, uneingeschränkt auch für aufbereitete Trinkwässer einsetzbar, totraumfrei, mit EPDMSitzdichtung,
mit DVGW-Zulassung nach VP 554 oder gleichwertig, Nenndruck PN 16, Mediumtemperatur bis 90°C, mit Entleerstopfen 1/4" zur Aufnahme des Entleerungsventil, Absperreinheit mit Thermometer- und Fühler-Aufnahme, zur Einregulierung der Anlage und Einstellung auf den berechneten Wert.

Beidseitig mit Verschraubungen, inkl. Dämmschale, Temperaturfühler Pt 1000 zur Datenweitergabe an die Gebäudeleittechnik und Entleerungsventil

Zirkulationsregulierventil automatisch

Automatisches Zirkulations-Regulierventil mit Verschraubungsanschluss aus Rotguss, absperrbar, zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion > 70 °C, für Anlagen nach DVGWArbeitsblatt W 551/ W 553 oder gleichwertig, mit einstellbarem Regelbereich 50-65 °C, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, uneingeschränkt auch für aufbereitete Trinkwässer einsetzbar, totraumfrei, mit EPDMSitzdichtung,
mit DVGW-Zulassung nach VP 554 oder gleichwertig, Nenndruck PN 16, Mediumtemperatur bis 90°C, mit Entleerstopfen 1/4" zur Aufnahme des Entleerungsventil, Absperreinheit mit Thermometer- und Fühler-Aufnahme, zur Einregulierung der Anlage.

Beidseitig mit Verschraubungen, inkl. Dämmschale, Zeigerthermometer und Entleerungsventil

KFR-Ventil

Kombiniertes Schrägsitzventil Rotguss KFR (Freistromventil mit Rückflussverhinderer), mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser mit EPDM Sitzdichtung, mit wartungsfreier Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, mit Entleerventil bei Bedarf, mit Spindelübersetzung und Stellungsanzeige offen/ geschlossen, Handrad mit auswechselbarer Medienkennzeichnung grün/ rot, mit Prüfstutzen und Entleerungsstopfen, Druckstufe 10 bar, Mediumtemperatur bis 100°C, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen oder gleichwertig.

Beidseitig mit Verschraubungen, inkl. Dämmschale

Absperrventil

Freistrom-Absperrventil, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser mit EPDM Sitzdichtung, mit wartungsfreier Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, mit Entleerventil bei Bedarf, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler oder Tauchhülse für Thermometer, totraumfrei, Druckstufe PN 16, Mediumtemperatur bis 110 °C

Beidseitig mit Verschraubungen, inkl. Dämmschale

Absperrkugelhahn

Rotguss Kugelhahn für Pressanschlüsse an Edelstahlrohr, Ventilgehäuse aus nichtrostendem Stahl nach DIN 50930-6 oder gleichwertig, Betriebsdruck 16 bar (PN 16), Betriebstemperatur bis 90°, mit DVGW Prüfzeichen oder gleichwertig, Dichtelemente EPDM

Beidseitig mit Pressanschluss an Edelstahlrohr, inkl. Dämmschale

Unterputzventil mit Bediengriff

Unterputzventil komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit selbstfettender EPDM Lippendichtung als wartungsfreie Spindelabdichtung, totraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, nach DIN EN 1213 oder gleichwertig, mit DIN-/ DVGW- und Schallschutzzulassung oder gleichwertig, Nenndruck PN 16, mit stufenlos kürzbaren Kunststoffschaft und Bauschutz/ Betätigungskappe, Einbautiefe bis 100 mm
mit verchromten Stopfen, Rosette, Steckschlüsseleinsatz zur Betätigung mit Inbusschlüssel, sowie roten und blauen Signierplättchen.

Beidseitig mit Pressanschluss an Edelstahlrohr, inkl. Dämmschale

Zeigerthermometer

Zum Einsatz in Trinkwasseranlagen, Anzeigenbereic 0°C bis 80°C
Zum Einstecken in Absperreinheit (Tauchhülse) bzw. Entleerventil, passend für alle Nennweiten.

Probenahmeventil

Es sind entsprechend TrinkwV Probenahmeventile im Trinkwassernetz einzubauen. Zweiteiliges System bestehend aus Entnahmeventil und universell einsetzbarer Betätigungseinheit. Sowohl der Ventilgrundkörper als auch das Auslaufrohr sind um 360° drehbar. Zusätzlich ist die Betätigungseinheit in 45°-Schritten montierbar, das ermöglicht die optimale senkrechte Ausrichtung für die Beprobung. Das dauerhaft medienberührte Entnahmeventil besteht komplett aus Edelstahl, die abnehmbare Betätigungseinheit ist aus Rotguss gefertigt. Das Probenentnahmeventil kann vor Ort sowohl chemisch als auch thermisch desinfiziert werden. Die abnehmbare Betätigungseinheit kann zusätzlich in einem Autoklaven sterilisiert werden.
Montage der Grundkörper an den gemäß den geltenden Vorschriften genannten Stellen wie z.B. Kaltwasser-, Warmwasser und Zirkulationsanschluss an jeder zentralen Warmwasserbereitung, jeweils in allen Gebäuden an den ungünstigsten Entnahmesträngen, sowie hinter jeder Trinkwasser-Gebäudeeinspeisung nach der Armaturenstrecke Hausanschluss. Für jedes Gebäude ist ein abnehmbares Entnahmeventil zu liefern und an den Auftraggeber zu übergeben.

Hygienespüleinrichtung

Hygiene-Spülstation Zur Absicherung von Trinkwasser-Strängen und zur Aufrechterhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebs in Trinkwasserinstallationen, z.B. bei Nutzungsunterbrechungen. Zur Montage am Ende des Stranges oder in Ringinstallationen. Komplett vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Einheit. Halterung für Vorwandinstallationssysteme und zur Wandmontage. EPP-Isolierung. Spülstrang mit Magnetventil und Volumenstromsensor und Temperaturfühler mit Fühlerelement, absperrbar. Freier Auslauf Typ AB nach DIN EN 1717 oder gleichwertig zum Anschluss an das Abwassernetz. Elektronische Regelung mit Netzteil zur Steuerung der Ventile, individuell programmierbar, mit Webzugriff über LAN und Protokollfunktion, zur Aufschaltung und Überwachung durch die zentrale Gebäudeautomation.

Techn. Daten:

Max. Volumenstrom:	0,12 l/s
Einsatzbereich:	0 bis 70 °C bei 1,0 bis10 bar
Nennspannung Netzteil:	230 V AC
Betriebsspannung:	24 V DC
Nennweite:	DN 20 (R3/4“)

Anzeige folgender Funktionen:
- Ein/Aus
- Spülintervall, Voreinstellung 72 h
- Spüldauer
- Fehleranzeige

Außenzapfstelle

Frostsichere Außenarmatur, mit automatischer Entleerfunktion, als Bausatz auch für Rohbauinstallation mit nachträglicher Längenanpassung nach Fertigstellung der Außenwand, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit EPDM- Sitzdichtung, inkl. Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer gemäß DIN EN 1717 oder gleichwertig , Schlauchanschluss mit Bajonettverschluss, Verdreh-Schutzmanschette und Rohbau-Frostsicherung, mit verchromtem Bediengriff und blauem Signierplättchen, mit DIN-/ DVGW- und Schallschutzzulassung oder gleichwertig, Nenndruck PN 10, Durchgangsgehäuse mit Außengewindeanschluss, Schaftlänge ca. 500 mm, stufenlos kürzbar um max. 220 mm, DN 20 (3/4").

Mit Wandeinbauschrank aus Edelstahl als Versorgungseinheit (Montage jeweils innerhalb der Außenfassaden gemäß den beigefügten Grundrissplänen bzw. Schemata), mit vorbeschriebener frostsicherer Außenarmatur, geschützt vor unbefugter Entnahme als verschließbarer Wandeinbauschrank aus Edelstahl in den Abmessungen (H x B x T: 470 x 250 x 120 mm), Oberfläche geschliffen, Blendrahmen mit Tür (H x B: 540 x 320 mm), mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf die Schließanlage der JVA, Tür mit integrierter Klappdurchführung für Schlauch- und Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs

Sanitäre Einrichtung und Ausstattung

Für die folgende Beschreibung der sanitären Einrichtungsgegenstände sind die Ausschreibungsplanung TGA sowie die Pläne und Detailplanung der Architekten zu berücksichtigen. Als Oberflächenfarbe wurde, wenn nicht anders vermerkt, für die Objekte die Sanitärfarbe weiß, für die Armaturen verchromt und die Hygieneartikel weiß bzw. verchromt gewählt.

Hygieneartikel im Aufenthaltsbereich von Gefangenen sind aus Kunststoff, der nicht scharfkantig und ohne Splitter bricht.

Wand-Tiefspül-WC im Haftraum

Wand-Tiefspül-WC zur Montage an Schachtwand innerhalb von Hafträumen bestehend aus:
- Wand-Tiefspülklosett ohne Spülrand (spülrandloses Wand-WC) aus Kristallporzellan gemäß DIN EN 997 oder gleichwertig, wandhängend

- Befestigung direkt an der Schachtwand verschraubt vom Schacht aus, inkl. Befestigungssatz zur Durchsteckmontage, einschl. der dafür notwendigen Kernbohrungen in der Schachtwand
- Inkl. Schallschutzset zur Körperschallentkoppelung, Aufputz-Spülkasten, tiefhängend mit Spül-Stopp-Spülung, geeignet zur Kombination mit WC-Handdrücker für Anstalten, schwitzwassergedämmt und geräuscharm, Wasseranschluss rechts/links/mittig wählbar, Armaturengruppe 1, nach DIN 19542 oder gleichwertig, Spülmenge 6-9 Liter, einschl. Eckventil, Spülrohr von Spülkasten bis Tiefspülklosett, Spülrohrverbinder und Befestigungsmaterial.
  Der AP-Spülkasten ist innerhalb des Installationsschachtes zu montieren.
- WC-Handdrücker für Anstalten, 1-Mengen-Auslösung pneumatische Fernauslösung von Aufputzspülkasten bestehend aus Pneumatikheber, Pneumatikschlauch bis AP-Spülkasten, Standrohr
- F90-Schottung für vorstehenden WC-Handauslöser bestehend aus gestopfter Mineralwolle, einschl. angepasste Bohrung für Pneumatikschlauch
- Zu- und Ablaufgarnitur, passend für Tiefspülklosett, einschl. Rohrschott in verlängerter Ausführung
- Kunststoff-Klosettsitz, mit Deckel einschl. Befestigung aus Metall, mit Metall-Scharnieren, passend für vorstehendes Tiefspülklosett
- Einschl. Bürstengarnitur und Papierrollenhalter

Vorbeschriebene Ausstattung gilt auch für Hafträume Suizidprävention.

Behindertengerechtes Wand-Tiefspül-WC im Haftraum

Wand-Tiefspül-WC barrierefrei zur Montage an Schachtwand innerhalb von Haftzellen bestehend aus:

- Wand-Tiefspül-WC barrierefrei aus Kristallporzellan gemäß DIN EN 997 oder gleichwertig, ohne Spülrand (spülrandloses Wand-WC), Ausladung: 700 mm, wandhängend
- Befestigung direkt an der Schachtwand verschraubt vom Schacht aus, inkl. Befestigungssatz zur Durchsteckmontage, einschl. der dafür notwendigen Kernbohrungen in der Schachtwand
- Inkl. Schallschutzset zur Körperschallentkoppelung, Aufputz-Spülkasten, tiefhängend mit Spül-Stopp-Spülung, geeignet zur Kombination mit WC-Handdrücker für Anstalten, schwitzwassergedämmt und geräuscharm, Wasseranschluss rechts/links/mittig wählbar, Armaturengruppe 1, nach DIN 19542 oder gleichwertig, Spülmenge 6-9 Liter, einschl. Eckventil, Spülrohr von Spülkasten bis Tiefspülklosett, Spülrohrverbinder und Befestigungsmaterial.
  Der AP-Spülkasten ist innerhalb des Installationsschachtes zu montieren.
- WC-Handdrücker für Anstalten, 1-Mengen-Auslösung pneumatische Fernauslösung von Aufputzspülkasten bestehend aus Pneumatikheber, Pneumatikschlauch bis AP-Spülkasten, Standrohr
- F90-Schottung für vorstehenden WC-Handauslöser bestehend aus gestopfter Mineralwolle, einschl. angepasste Bohrung für Pneumatikschlauch

- Zu- und Ablaufgarnitur, passend für Tiefspülklosett, einschl. Rohrschott in verlängerter Ausführung
- Kunststoff-Klosettsitz, mit Deckel einschl. Befestigung aus Metall, mit Metall-Scharnieren, passend für vorstehendes Tiefspülklosett
- Einschl. Bürstengarnitur, Papierrollenhalter aus Kunststoff weiß
- Mit 2 Stützklappgriffen, Griff nach oben klappbar, gebremste Ausführung, Auflagefläche mit Kunststoffummantelung mit abnehmbarem Toilettenpapierhalter (mit Rollenbremse), Ausladung 850 mm, einschl. Befestigungsset, einschließlich Rückenstütze
- Einschl. Bürstengarnitur

Wand-Tiefspül-WC an vorgemauerter Wand

Wand-Tiefspül-WC zur Montage an Massivwänden in Allgemeinbereichen (WC Gefangene im Bereich von Arbeitsbetrieben, WC Personal und WC für Besucher) bestehend aus:

- Wand-Tiefspülklosett ohne Spülrand (spülrandloses Wand-WC) aus Kristallporzellan gemäß DIN EN 997 oder gleichwertig, wandhängend zur Befestigung an UP-Tragegestell, einschl. Befestigungsmaterial
- UP-Tragegestell für gemauerte Wände einschl. UP-Spülkasten mit Betätigung von vorn, selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, WC-Befestigung M12, einschl. Fußstützen rutschsicher und höhenverstellbar in verzinkter Ausführung, Fußplatte drehbar, Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar mit schallgedämmter Befestigung
- 2-Mengen-Spül-Stopp-Spülung, Bauschutz, Spülmengen einstellbar, Wasseranschluss von hinten/oben in der Mitte
- Spül- und Ablaufgarnitur, passend für Tiefspülklosett und UP-Tragegestell und Schalldämmset
- Kunststoff-Klosettsitz, mit Deckel einschl. Befestigung aus Metall, mit Metall-Scharnieren, passend für vorstehendes Tiefspülklosett
- Einschl. Bürstengarnitur und Papierrollenhalter aus Kunststoff weiß

Ausstattung in Allgemeinbereichen für Gefangene (z. B. WC-/Umkleideräume in Werkstätten:

- Betätigungsplatte, Edelstahl gebürstet verschraubt, vandalensicher, passend für vorstehenden UP-Spülkasten, einschl. Distanzbolzen und Befestigungsmaterial mit nebeneinanderliegenden Tasten

Ausstattung in Allgemeinbereichen für Personal und Besucher:

- WC-Betätigungsplatte für Zweimengentechnik, Kunststoffbetätigungsplatte inkl. Befestigungsstangen und Befestigungsmaterial, Rechteckform mit eckigen nebeneinanderliegenden Tasten

Bei der Montage von Abwasserleitungen innerhalb von Mauerwerkswänden sind die entsprechenden Schalltrennwinkel einzuplanen.

Wand-Tiefspül-WC an Leichtbauwand

Wand-Tiefspül-WC zur Montage an Leichtbauwänden in Allgemeinbereichen (WC Personal) bestehend aus:
- Wand-Tiefspülklosett ohne Spülrand (spülrandloses Wand-WC) aus Kristallporzellan gemäß DIN EN 997 oder gleichwertig, wandhängend zur Befestigung an UP-Tragegestell, einschl. Befestigungsmaterial
- UP-Tragegestell für Trockenbauwand einschl. UP-Spülkasten mit Betätigung von vorn, selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, WC-Befestigung M12, einschl. Fußstützen rutschsicher und höhenverstellbar in verzinkter Ausführung, Fußplatte drehbar, Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar mit schallgedämmter Befestigung
- 2-Mengen-Spül-Stopp-Spülung, Bauschutz, Spülmengen einstellbar, Wasseranschluss von hinten/oben in der Mitte
- WC-Betätigungsplatte für Zweimengentechnik, Kunststoffbetätigungsplatte inkl. Befestigungsstangen und Befestigungsmaterial, Rechteckform mit eckigen nebeneinanderliegenden Tasten
- Spül- und Ablaufgarnitur, passend für Tiefspülklosett und UP-Tragegestell und Schalldämmset
- Kunststoff-Klosettsitz, mit Deckel einschl. Befestigung aus Metall, mit Metall-Scharnieren, passend für vorstehendes Tiefspülklosett
- Einschl. Bürstengarnitur und Papierrollenhalter aus Kunststoff weiß

Behindertengerechtes Wand-Tiefspül-WC im Allgemeinbereich

Wand-Tiefspül-WC barrierefrei zur Befestigung an Massiv- oder Leichtbauwänden in Allgemeinbereichen bestehend aus:
- Wand-Tiefspül-WC barrierefrei aus Kristallporzellan gemäß DIN EN 997 oder gleichwertig, geschlossener Spülrand, Ausladung: 700 mm wandhängend, Befestigung an UP-Tragegestell, einschl. Befestigungsmaterial
- WC-Trageelement für barrierefreies Tiefspülklosett, mit vormontierten Einbauspülkasten 6/9l mit Schwitzwasserisolierung, nach DIN 19542 oder gleichwertig geprüft, Eckventil und Spülkastenanschluss vormontiert, Armaturengruppe 1 nach DIN 4109 oder gleichwertig, geräuscharmes hydraulisches Füllventil, voreingestellt auf 6 ltr., Tragegestell selbsttragend mit pulverbeschichteter Oberfläche, einschl. Befestigungs- und Haltematerial, WC-Ablaufbogen und WC-Anschlussgarnitur, einschl. Befestigung für seitliche Stützklappgriffe, einschl. erhöhter Keramikbefestigung gemäß DIN 18024 oder gleichwertig, einschl. Funkfernauslösung 230 / 12 V Netz, einschl. Trafo, einschließlich Auslösung beidseitig
- Abdeckplatte mit Einmengen-Betätigung, verschraubbare Betätigungsplatte zur Betätigung von vorne incl. Betätigungsstangen und Befestigungsmaterial, Vandalensicher
- Spül- und Ablaufgarnitur, passend für Tiefspülklosett und UP-Tragegestell und Schalldämmset
- Kunststoff-Klosettsitz, mit Deckel einschl. Befestigung aus Metall, mit Metall-Scharnieren, passend für vorstehendes Tiefspülklosett
- Mit 2 Stützklappgriffen, Griff nach oben klappbar, gebremste Ausführung, Auflagefläche mit Kunststoffummantelung mit abnehmbarem

Toilettenpapierhalter (mit Rollenbremse), Ausladung 850 mm, einschl. Befestigungsset, einschließlich Rückenstütze
– Einschl. Bürstengarnitur und Papierrollenhalter aus Kunststoff weiß

Ausführung UP-Tragegestell (WC-Element) gemäß Grundrissplanung Architekt für Massiv- oder Leichtbauwand.
Bei Leichtbauwänden ist ein WC Trageelement barrierefrei mit Montageplatten aus Furnierholz für die Befestigung von Stütz- und Haltegriffe einzusetzen.

Waschtisch im Haftraum EHR, GHR und Transport

Waschtischanlage zur Montage an Schachtwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:
– Waschtisch aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung, mit Waschtischbefestigung zur Durchsteckmontage, vom Schacht aus verschraubt
– Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
– Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand
– Einhand-Selbstschluss-Mischbatterie für Hinterwandmontage mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, Bedienelement vandalengeschützt, für Hinterwandmontage, Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermuter und Verbindungsstück
– Mit einstellbarer Warmwasserbegrenzung an der Mischbatterie und Verbrühungsschutz vor der Mischbatterie im Schacht
– Vandalengeschützter Wandauslauf zur Hinterwandmontage mit Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermutter und Verbindungsstück, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
– Mit Ablage aus Sanitärporzellan nicht scharfkantig, Länge gemäß Abmessungen des Waschtisches

Waschtischanlage in GHR als zweites Waschbecken außerhalb der Sanitärkabine zur Montage an Massivwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:
– Waschtisch aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, mit Waschtischbefestigung
– Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
– Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand

- UP-Einhand-Selbstschluss-Mischbatterie mit Metallabdeckplatte ca. 160 x 160 mm, vandalengeschützt zur Wartung von vorn, mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die vandalengeschützte Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, mit wasserdichtem Unterputzkörper, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
- Mit einstellbarer Warmwasserbegrenzung an der Mischbatterie und Verbrühungsschutz vor der Mischbatterie im Schacht
- Mit Wandauslauf an der Metallabdeckplatte, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch

Waschtisch für Suizidprävention EHR

Waschtischanlage zur Montage an Schachtwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:
- Waschtisch aus Kunststoff ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung, mit Waschtischbefestigung zur Durchsteckmontage, vom Schacht aus verschraubt
- Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand
- Einhand-Selbstschluss Ventil nur Kaltwasser für Hinterwandmontage mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, Bedienelement vandalengeschützt für Hinterwandmontage, Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermuter und Verbindungsstück, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
- Mit Ablage aus Sanitärporzellan nicht scharfkantig, Länge gemäß Abmessungen des Waschtisches

Waschtisch für Einzel- und Gemeinschafts-Warteraum

Waschtischanlage zur Montage an Schachtwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:
- Waschtisch aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung, mit Waschtischbefestigung zur Durchsteckmontage, vom Schacht aus verschraubt
- Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube

Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand
- Einhand-Selbstschluss-Ventil nur Kaltwasser für Hinterwandmontage mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, Bedienelement vandalengeschützt für Hinterwandmontage, Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermuter und Verbindungsstück, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch

Waschtischanlage in Gemeinschafts-Warteraum als zweites Waschbecken außerhalb der Sanitärkabine zur Montage an Massivwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:
- Waschtisch aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, mit Waschtischbefestigung
- Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand
- Einhand-Selbstschluss-Ventil nur Kaltwasser für Wandmontage mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, Bedienelement vandalengeschützt

<u>Waschtisch in barrierefreiem Haftraum</u>

Waschtischanlage zur Montage an Schachtwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:
- Waschtisch unterfahrbar aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung, mit Waschtischbefestigung zur Durchsteckmontage, vom Schacht aus verschraubt
- Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand
- Einhand-Selbstschluss-Mischbatterie für Hinterwandmontage mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, Bedienelement vandalengeschützt für Hinterwandmontage, Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermuter und Verbindungsstück
- Mit einstellbarer Warmwasserbegrenzung an der Mischbatterie und Verbrühungsschutz vor der Mischbatterie im Schacht

- Vandalengeschützter Wandauslauf zur Hinterwandmontage mit Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermutter und Verbindungsstück, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
- Mit Ablage aus Sanitärporzellan nicht scharfkantig, Länge gemäß Abmessungen des Waschtisches

Waschtischanlage in barrierefreiem GHR als zweites Waschbecken außerhalb der Sanitärkabine zur Montage an Massivwand innerhalb von Hafträumen, bestehend aus:

- Waschtisch unterfahrbar aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, mit Waschtischbefestigung
- Geruchverschluss aus gusseisernen Formstücken, Montage innerhalb Installationsschacht
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl ohne Geruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst, Ablaufrohr mit F90 Schottung bei Durchdringung der Schachtwand
- UP-Einhand-Selbstschluss-Mischbatterie mit Metallabdeckplatte ca. 160 x 160 mm, vandalengeschützt zur Wartung von vorn, mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, mit wasserdichtem Unterputzkörper, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
- Mit einstellbarer Warmwasserbegrenzung an der Mischbatterie und Verbrühungsschutz vor der Mischbatterie im Schacht
- Mit Wandauslauf an der Metallabdeckplatte, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch

Waschtisch für Medizintechnik

Waschtischanlage im medizinischen Bereich zur Montage an einer Schachtwand bestehend aus:

- Waschtisch aus Sanitärporzellan mit mittigem Hahnloch und mit Überlauf, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung, mit Waschtischbefestigung zur Durchsteckmontage, vom Schacht aus verschraubt
- Hygiene Wandarmatur als Einhebel-Mischbatterie mit extra langen Griff (für Ellenbogenbetätigung), mit Laminarstrahl, Keramikmischsystem, Temperaturbegrenzung einstellbar, stabiler Messingkörper und Metallgriff
- Ablauf 1 1/4“ Messing verchromt mit Sieb Edelstahl, Röhrengeruchverschluss 11/4“ Messing verchromt mit Rosette
- Seifenspender 1.000 ml nachfüllbar, berührungsloser Desinfektionsmittelspender 500 ml nachfüllbar, Papierspender für ca. 300 Papierhandtücher, Papierkorb als Drahtgitterkorb ca. 60 l (wandbefestigt)
- Spender jeweils mit Erstfüllung

Waschtisch für Allgemeinbereich nur Kaltwasser

Waschtischanlage im Allgemeinbereich (Personal, Besucher und Gefangene) zur Montage an einer Massiv- oder Leichtbauwand bestehend aus:

- Waschtisch aus Sanitärporzellan mit mittigem Hahnloch und mit Überlauf, mit Waschtischbefestigung, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung
- Trageelement, passend zur Montage eines Waschtisches in Massivwand oder Metallständerwänden, selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, WT-Befestigung M10, einschl. Fußstützen rutschsicher und höhenverstellbar in verzinkter Ausführung, Fußplatte drehbar, 2 Anschlusswinkel für Trinkwasseranschluss, 1 Anschlussbogen für Entwässerung mit schallgedämmter Befestigung
- Röhrengeruchverschluss 1 ¼“ Messing verchromt mit Rosette und 1 Eckventil
- Seifenspender 1.000 ml nachfüllbar, Papierspender für ca. 300 Papierhandtücher, Papierkorb als Drahtgitterkorb ca. 60 l (wandbefestigt)
- Die Personal-WC (Damen/Herren) im Bereich Medizintechnik (Haus A) sind zusätzlich mit jeweils einem berührungslosen Desinfektionsmittelspender 500 ml nachfüllbar auszustatten
- Spender jeweils mit Erstfüllung

Ausstattung in Allgemeinbereichen für Personal und Besucher:

- Eingriff-Waschtisch-Standarmatur für Kaltwasser mit Ablaufgarnitur 1 ¼“, stabiler Messingkörper und Metallgriff, mit Anschlussschlauch

Ausstattung in Allgemeinbereichen für Gefangene (z. B. WC-/Umkleideräume in Werkstätten:

- Einhand-Selbstschluss Ventil nur Kaltwasser für Wandmontage mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, Bedienelement vandalengeschützt durch Hinterwandmontage, Wandverankerung durch Verdrehsicherung, Kontermuter und Verbindungsstück, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl mit Röhrengeruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst

Ausführung UP-Tragegestell (WT-Element) gemäß Grundrissplanung Architekt für Massiv- oder Leichtbauwand.

Waschtisch für Allgemeinbereich Kalt- und Warmwasser

Waschtischanlage im Allgemeinbereich (Personal, Besucher und Gefangene) zur Montage an einer Massiv- oder Leichtbauwand bestehend aus:

- Waschtisch aus Sanitärporzellan mit mittigem Hahnloch und mit Überlauf, mit Waschtischbefestigung, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung

- Trageelement, passend zur Montage eines Waschtisches in Massivwand oder Metallständerwänden, selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, WT-Befestigung M10, einschl. Fußstützen rutschsicher und höhenverstellbar in verzinkter Ausführung, Fußplatte drehbar, 2 Anschlusswinkel für Trinkwasseranschluss, 1 Anschlussbogen für Entwässerung mit schallgedämmter Befestigung
- Seifenspender 1.000 ml nachfüllbar, Papierspender für ca. 300 Papierhandtücher, Papierkorb als Drahtgitterkorb ca. 60 l (wandbefestigt)
- Spender jeweils mit Erstfüllung

Ausstattung in Allgemeinbereichen für Personal und Besucher:
- Eingriff-Waschtisch-Mischbatterie für Kalt- und Warmwasser mit Zugstangenablaufgarnitur 1 ¼“, stabiler Messingkörper und Metallgriff, mit Anschlussschlauch
- Röhrengeruchverschluss 1 ¼“ Messing verchromt mit Rosette

Ausstattung in Allgemeinbereichen für Gefangene (z. B. WC-/Umkleideräume in Werkstätten:
- UP-Einhand-Selbstschluss-Mischbatterie mit Metallabdeckplatte ca. 160 x 160 mm, vandalengeschützt zur Wartung von vorn, mit Bedienkappe aus Metall verchromt, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, verkalkungsarmer Strahlregler mit Diebstahlsicherung, mit integriertem Schutzfilter und Rückflussverhinderer, mit wasserdichtem Unterputzkörper, Länge des Auslaufes passend zum Waschtisch
- Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl mit Röhrengeruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst

Ausführung UP-Tragegestell (WT-Element) gemäß Grundrissplanung Architekt für Massiv- oder Leichtbauwand.

<u>Behindertengerechter Waschtisch im Allgemeinbereich</u>

Waschtischanlage im Allgemeinbereich (Personal, Besucher und Gefangene) zur Montage an einer Massiv- oder Leichtbauwand bestehend aus:
- Waschtisch unterfahrbar aus Sanitärporzellan ohne mittigem Hahnloch und ohne Überlauf, mit Waschtischbefestigung, Größe gemäß vorliegender Grundriss- und Detailplanung
- UP Geruchverschluss, höhenverstellbar, Ablaufbogen Messing verchromt, Abdeckplatte aus Kunststoff verchromt
- Einhebel-Waschtisch-Mischbatterie mit Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 ¼“ und extra langen Griff mit Laminarstrahl, Keramikmischsystem, Temperaturbegrenzung einstellbar, stabiler Messingkörper und Metallgriff, mit Anschlussschläuchen
- Seifenspender 1.000 ml nachfüllbar, Papierspender für ca. 300 Papierhandtücher, Papierkorb als Drahtgitterkorb ca. 60 l (wandbefestigt)
- Spender jeweils mit Erstfüllung

03.01.01 – A (Fortschreibung Seite 550 – 561 der FLB)

Waschtische

Anpassungen an FLB- Kommentierung:

- Alle Spendersysteme sind in wandhängender Ausführung, 1000 ml vorzusehen.

Ausführung UP-Tragegestell (WT-Element) gemäß Grundrissplanung Architekt für Massiv- oder Leichtbauwand.

Kristallspiegel 30 x 40 cm

Kristallspiegel 30 x 40 cm, Befestigung geklippt für:
- EHR und GHR erstes und zweites Waschbecken (außer U-Haft)

Kristallspiegel 100 x 60 cm

Kristallspiegel 100 x 60 cm, Befestigung geklippt für:
- Barrierefreie Hafträume EHR und GHR für erstes und zweites Waschbecken (außer U-Haft)

Kristallspiegel 50 x 60 cm

Kristallspiegel 50 x 60 cm, Befestigung geklippt für:
- Waschtische in Personal-Bereichen
- Waschtische in WC- und Umkleidebereichen von Gefangenen in den Arbeitsbereichen Personalspeisen / Lehrküche, Küche und Chocolaterie (Haus H und L)

Metallspiegel 30 x 40 cm

Metallspiegel 30 x 40 cm, Befestigung wandbündig mit Sicherheitsschrauben für:
- EHR und GHR für erstes und zweites Waschbecken in der U-Haft-Abteilung
- EHR und GHR für erstes und zweites Waschbecken in der Aufnahme- und Transport-Abteilung
- Waschtische in Warteräume für Gefangene in der Besucherabteilung (Haus H)
- Waschtische in EHR Suizid-Prävention

Metallspiegel 100 x 60 cm

Metallspiegel 100 x 60 cm, Befestigung wandbündig mit Sicherheitsschrauben für:
- Barrierefreie Hafträume EHR und GHR für erstes und zweites Waschbecken in der U-Haft-Abteilung

Ohne Spiegel

Keine Spiegel sind geplant für:
- Warteräume Gefangene, wenn nicht oben aufgeführt
- Waschtische für Gefangene in Arbeitsbereichen, außer wie oben ausfgeführt in den Arbeitsbereichen Personalspeisen / Lehrküche, Küche und Chocolaterie (Haus H und L)

Ausstattung bgH

Die beiden bgH-Räume im Haus A erhalten jeweils ein Hock-WC aus Edelstahl für den Fußbodeneinbau in robuster Ausführung, nicht scharfkantig, nicht zerstörbar mit im Fußboden angeordnetem Geruchsverschluss, mit elektronischer Spülung nur vom rückseitigen Installationsschacht auslösbar.

Hock-WC mit tiefgezogenem Becken ohne Schweißnähte, aus bakteriostatischem Edelstahl Werkstoff 1.4301, Materialstärke 1,2 mm, Oberfläche satiniert, mit rutschhemmender Trittfläche, Abgang senkrecht DN 100 mit angeschweißtem Edelstahl-Siphon mit Spritzkopf aus Edelstahl. Inkl. Montageträger aus Polysterol für vorbeschriebenes Hock-WC, Einbau abgestimmt auf den geplanten Fußbodenaufbau

WC-Druckspüler als komplette Einheit mit Hock-WC bestehend aus:

- WC-Druckspüler mit Magnetventil, Vorabsperrung 1“ und Rohrtrenner DN 32 und mengenregulierbarem Absperrventil für Hock-WC
- Druckknopfbetätigung UP für Multifunktions-Box Betätigungstaster auf verchromter Rosette für Unterputzmontage. Einschl. Kabel Länge 4 m mit Verbinder
- Multifunktions-Box 230/12V Feststrom, 8 Anschlüsse für bis zu 8 Nutzungsstellen: Montage hinter der Wand oder in Zwischendecke. Steuert bis zu 8 elektronische Armaturen (8 Magnetventile und 8 Auslösungen). Kontrollierte Durchflussmenge (3 l/min für Waschtische, 6 l/min für Duschen, 3l/6l für WC). Automatisches zeitgesteuertes Schließen (für jede Nutzungsstelle programmierbar). Multiple Kombinationsmöglichkeiten (Waschtische – Duschen – WC). Sicherheitsfunktion: Eine Armatur blockiert, falls 4 Nutzungen innerhalb von 10 Minuten oder 10 Nutzungen innerhalb von 30 Minuten stattfinden
- Kabel Länge 4m zu Magnetventil G1/2B oder G1B für Multifunkt.-Box Kabel Länge 4 m für Magnetventil.
- Spülrohr geb. PVC für UP/Hinterwand-MontageSpülrohr-Verbinder D32mm PVC-Spülrohr für Unterputz- oder Hinterwandmontage. Ø 26/32 (mit Spülrohrverbinder). H.780 L.660 mit Steckmuffe und Spülrohrreduktionsstück für Hock-WC und Druckspüler

Ausstattung bgH Vorraum

Einzelwaschtisch für Wandmontage, aus Chromnickelstahl, Oberfläche seidenmatt, Materialstärke 1,2 mm, Waschtisch fugenlos aus einem Stück mit abgerundeten Kanten, Armaturenbank 110 mm, mit Armaturenbohrung 35 mm, Siebablaufventil mit Siphon DN 40/50, ohne Überlauf. Befestigung von vorn, inklusive Befestigungsmaterial. Der Waschtisch ist für vandalengefährdete Bereiche geeignet.

Abmessungen B x H x T: ca. 460 x170 x 490 mm
Muldenmaße B x H x T: ca. 420 x 140 x 360 mm

Einhand-Selbstschlussmischer für Waschtisch aus Messing massiv verchromt, Standmontage, Temperatureinstellung und Betätigung über die Bedienkappe, Durchflussmenge einstellbar, Laufzeit ca. 7 Sek. Verkalkungsarmer Strahlregler, Bedienkappe aus Metall verchromt, mit PEX Anschlussschläuchen G 3/8 mit Schutzfiltern und Rückflussverhinderern, mit verstärkter Befestigung und Verdrehsicherung für die Armatur, einstellbare Warmwasserbegrenzung.

Ablauf 1 ¼“ aus Edelstahl mit Röhrengeruchverschluss bestehend aus Ventilunterteil Messing matt-vernickelt, Ablaufventil mit Sicherungsschraube Ablaufbogen verpresst

Ausführung der Dusche im Vorraum bgH:

- Brausekopf, DN 15, Anschlussgewinde ½“, schwere gegossene Ausführung, Messing poliert verchromt, Antikalk-System und geringer Aerosolbildung, mit Durchflussmengenregler, mit Verdrehsicherung, diebstahlgesichert, vandalensicher, suizidhemmende Ausführung
  Ausladung: ca. 35 mm
  Mindestfließdruck: 1,0 bar, Volumenstrom: 0,10 l/s bei 3 bar Fließdruck
- Betätigung und Wasserregelung für Dusche nur vom Installationsschacht aus
- Einhand-Selbstschlussmischer 3/4“ Messing massiv verchromt für Aufputzmontage im Schacht mit Brauserohr bis zum Brausekopf, Temperatureinstellung und Auslösung über den Bediengriff, Bediengriff aus Metall, mit integrierten Schutzfiltern und Rückflussverhinderern
- Mit einstellbarer Warmwasserbegrenzung an der Mischbatterie und Verbrühungsschutz vor der Mischbatterie im Schacht

Duschanlage

Selbstschluss-Thermostatbatterie, DN 15, für Wandeinbau, einschl. Funktionsblock mit integriertem Selbstschlussventil mit Wechselventil und Thermostat, Selbstschluss-Funktionsteil, kolbenlose Bauart, selbsttätig und rückschlagfrei schließend, Fließzeit einstellbar, einstellbarem Temperatur-Anschlag und Sicherheitssperre als Verbrühungsschutz bei Kaltwasserausfall.

Mit Vandalismus hemmenden Temperaturwählgriff durch integrierten Überdrehschutz, Betätigungen Messing poliert verchromt, wasserdichter Unterputzkasten als Funktionsblock mit Rückflussverhinderer, Siebe, Schubrosetten, Halterahmen mit Profildichtung und Edelstahlabdeckplatte ca. 195 x 220 mm mit verdeckter Schraubenbefestigung, Tiefenverstellbarkeit bis 16 bis 30 mm, einschl. Rohbau- und Fertigmontageset, zum Anschluss der Wandabdichtung im Trocken- und Nassbau für genormte und alternative Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195, Teil 9 oder gleichwertig beziehungsweise Merkblatt Fachverband Deutsches Fliesengewerbe.
Mit automatischem Verbrühschutz bei Kaltwasserausfall.

Brausekopf, DN 15, Anschlussgewinde ½“, schwere gegossene Ausführung, Messing poliert verchromt, Antikalk-System und geringer Aerosolbildung, mit Durchflussmengenregler, mit Verdrehsicherung, diebstahlgesichert, vandalensicher, suizidhemmende Ausführung
Ausladung: ca. 35 mm

Mindestfließdruck: 1,0 bar
Volumenstrom: 0,10 l/s bei 3 bar Fließdruck

Duschanlage behindertengerecht

Wie vor beschriebene Duschanlage jedoch zusätzlich mit Stützklappgriff, Haltestange und Sitz:

- Dusch-, Wannenhandlauf aus Polyamid zur Montage an der Wand mit durchgehend korrosionsgeschütztem Stahlkern und Stahlbefestigungsrosetten, Stangen mit Ø 33 mm, Standardfarbe, einschl. Befestigungsmaterial, verdeckte vandalensichere Befestigung, Ausführung L-förmig zur Verwendung eines Einhängesitzes
  Abmessungen passend zu Grundriss behindertengerechter Dusche bis ca. 960 x 960 mm
- Einhängesitz aus Polyamid zum Einhängen in vorbeschriebenen Duschhandlauf mit durchgehendem korrosionsgeschütztem Stahlkern, Sitzfläche bis ca. 150 kg belastbar, Abmessung der Sitzfläche ca. 345 x 336 mm, an der Wand verschraubt
- Stützklappgriff aus Polyamid drehbar zur Montage an der Wand, belastbar nach DIN 18040 oder gleichwertig bis 100 kg, kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden, verdeckte, korrosionsfreie Befestigung für Wand gemäß Grundriss Architektur, Länge 600 mm

Urinalanlage

Urinalanlage für Allgemeinbereiche (Personal, Besucher und Gefangene) zur Montage an einer Massiv- oder Leichtbauwand bestehend aus:

- Absaugurinal aus Sanitärporzellan einschl. verdeckter Befestigung, Befestigungsmaterial, zugelassen für 1 Liter Spülvolumen
- Zu- und Ablauf verdeckt
- Absauge Formstück waagerecht
- Trageelement, passend zur Aufnahme eines elektronischen Betätigungssystems, geeignet zur Montage in Massivwand oder Metallständerwänden und als Vorwandmodul, einschl. Urinalspüler-Gehäuse mit Vorabsperrung und Rohbauschutz, verstellbare Fußstützen, stufenlos verstellbarer Abwasser-Anschluss und Befestigungsschiene, Ablaufbogen DN 50 einschl. Bauschutzstopfen, Befestigungsmaterial, Einlaufgarnitur
- Feinmontageset mit berührungslose Infrarot-Näherungselektronik, passend für vorstehendes Tragegestell, einsetzbar für Mindestfließdruck 0,5 bar, Spülzeit, Wasser sparende Pausenfunktion, Reinigungsmodus, Vorspülung und Hygienespülung einstellbar, geeignet für Netzbetrieb 230/12 V, einschl. Trafo sowie Anschlusskabel. Oberfläche Edelstahl gebürstet.

Ausführung UP-Tragegestell (WC-Element) gemäß Grundrissplanung Architekt für Massiv- oder Leichtbauwand.

Ausstattung mit Handtuchhaken abklappbar

Wandhaken für Aufputzmontage, aus Chromnickelstahl, Oberfläche seidenmatt, Materialstärke 2 mm. Sicherheitshaken kippt bei Überlastung nach unten, steht 30 mm von der Wandplatte ab. Montage von vorn, verdeckte Befestigung mit Sicherheitsschrauben. Inkl. Befestigungsschrauben an der HPL-Trennwand bzw. Mauerwerks- oder Betonwand.
Sicherheitswandhaken, verschraubt, Edelstahl 1.4301, Wandhaken reißt/kippt bei Überlastung ab ca. 30 kg.

Anordnung erfolgt im EHR Suzidprävention je 2 Stück

Ausstattung mit Handtuchhaken

Handtuchhaken aus Chromnickelstahl Werkstoff 1.4301, zylindrische Grundform, abgerundete Kanten, Ausladung ca. 65 mm, Zylinderdurchmesser ca. 20 mm, Montage von vorn, verdeckte Befestigung mit Sicherheitsschrauben. Inkl. Befestigung, Anordnung wie folgt:

- EHR 2 Stück
- GHR 4 Stück bei Waschtisch in Sanitärkabine
- GHR 2 Stück bei Waschtisch außerhalb Sanitärkabine
- Barrierefreier GHR 4 Stück bei Waschtisch in Sanitärkabine
- Barrierefreier GHR 2 Stück bei Waschtisch außerhalb Sanitärkabine
- EHR Warten 2 Stück
- GHR Warten 4 Stück bei Waschtisch in Sanitärkabine
- GHR Warten 2 Stück bei Waschtisch außerhalb Sanitärkabine
- EHR Transport 2 Stück
- GHR Transport 4 Stück bei Waschtisch in Sanitärkabine
- GHR Transport 2 Handtuchhaken bei Waschtisch außerhalb Sanitärkabine
- Alle anderen Waschtische erhalten jeweils 2 Stück
- Duschräume 2 Stück je Dusche

Hygienebeutelspender und Abfallbehälter

Anordnung von Hygienebeutelspender und Abfallbehälter erfolgt in Damen-WC's für Personal- und Besucherbereich.

Hochglanzverchromter Hygienebeutelspender aus hochfestem ABS Kunststoff zur Wandmontage, für max. 25 Hygienebeutel inklusive Erstausstattung Hygienebeutel (25 Stück) Höhe 96 mm, Breite 136 mm, Tiefe 28 mm
Der Hygienebeutelspender wird an 2 Punkten verdeckt angebracht,
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Hochglanzverchromter Abfallbehälter aus hochfestem ABS Kunststoff zur Wandmontage, Fassungsvermögen bis 7 ltr., mit verdeckter Befestigung,
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

03.01.01 – A (Fortschreibung Seite 565 – 566 der FLB)

Urinalanlage:

- Sanitärkeramik ist spülrandlos auszuführen.

- Im Bereich medizinischer Dienst - Hs. A (A.03.016) - ist anstelle der Pflegewanne ein Krankenpflegebett (Kat. 4) vorzusehen.

Ausgussbeckenanlage

Ausgussbeckenanlage zur Montage an einer Massiv- oder Leichtbauwand bestehend aus:

- Ausgussbecken in Stahlblech mit Ablaufsieb und Rückwand Größe ca. 450 x 335 mm
- Plastikschoner
- messing- verchromte Klapprost mit Gummistulpen
- PE-Geruchverschluss DN 50
- Trageelement mit Befestigungssatz und Montageraumabdeckung mit Anschluss für Wandbatterie mit Kalt- und Warmwasser
- Wand-Mischbatterie mit Schwenkauslauf, Länge des Auslaufes passend zu Ausgussbecken
- Ausführung der Mischbatterie erfolgt bei der Kombination mit Durchlauferhitzer als drucklose Armatur, siehe Beschreibung Durchlauferhitzer

Anschlüsse für Teeküchen

Geplant sind Kleinküchen gemäß FLB 04 – Küchentechnische Anlagen KG 471 und Teeküchen gemäß FLB 02.18.01 – Teeküchen.

Kleinküchen sind mit einem Handwaschbecken und mit einem Spülbecken ausgestattet. Die notwendigen Be- und Entwässerungsanschlüsse sind herzustellen.
In Teeküchen sind nur Spülbecken geplant. Die notwendigen Be- und Entwässerungsanschlüsse sind herzustellen. Weiterhin ist die Spültisch-Mischbatterie einzukalkulieren.

Anschlüsse für Kleinküchen:

- Entwässerungsanschluss DN 40/50 für Handwaschbecken
- Eckventile für Anschluss Mischbatterie Handwaschbecken
- Entwässerungsanschluss DN 40/50 für Spüle (Spülbecken)
- Eckventile für Anschluss Mischbatterie Spüle, davon ein Kombieckventil für optionalen Anschluss einer Spülmaschine

Anschlüsse und Ausstattung für Teeküchen:

- Entwässerungsanschluss DN 50 mit Geruchverschluss aus PP mit zusätzlichem Anschluss für Spülmaschine
- Eckventile für Mischbatterie, davon ein Kombieckventil für optionalen Anschluss einer Spülmaschine
- Einhand-Standmischbatterie messing verchromt für Spüle mit Schwenkauslauf, mit Anschlussrohren, Ausführung gleichartig der Mischbatterie gemäß FLB 04 – Küchentechnische Anlagen KG 471

Anschlüsse Kücheneinrichtung

Nach Vorgabe des Küchenplaners gemäß FLB 04 – Küchentechnische Anlagen KG 471, seiner Maschinen- und Apparatelisten und der entsprechenden Grundrissplanung sind Anschlüsse an verschiedene Einrichtungsgegenstände (z.

B. Handwasch-/Ausgussbeckenkombination, Spülmaschine) im Bereich Küche, Chocolaterie, Lehrküche und Personalspeisen herzustellen. Die Einrichtungsgegenstände sind im Leistungsumfang des Küchenplaners enthalten. Der Anschluss an die Einrichtungsgegenstände einschl. Absperr- bzw. Eckventile ist zu kalkulieren. Angaben zur Dimension sind in der Küchenplanung enthalten, Angaben zur Ausführung des Absperrventils gemäß Schema Sanitär.

Anschlüsse für Medizintechnik

Im Hafthaus A im 1. OG ist die Einrichtung einer medizinischen Abteilung geplant. Es ist vorgesehen Untersuchungen in den Fachgebieten Zahnmedizin, Dermatologie, HNO, Augenheilkunde, Arbeitsmedizin und Psychiatrie durchzuführen. Alle Untersuchungen und Behandlungen sollen ausschließlich ambulant durchgeführt werden.

Für die seitens der Medizintechnik geplanten Geräte sind die Anschlüsse für Be- und Entwässerung, Druckluft und Vakuum, einschl. Absperr- bzw. Eckventile vorzuhalten. Die Geräte selbst (außer Waschtische) sind im Leistungsumfang der Medizintechnik enthalten. Grundlage ist die Planung der Medizintechnik einschl. eines technischen Raumbuches.

Friseurwaschtische

Im Haus C und Haus H sind jeweils Friseurwaschtische geplant. Für die Waschtische sind die entsprechenden Be- und Entwässerungsanschlüsse, Verlegung im Fußbodenaufbau vorzusehen. Im Haus C erfolgt der Anschluss an die zentrale Warmwasserbereitung. Im Haus H erfolgt die Warmwasserbereitung dezentral mit einem Durchlauferhitzer, Anordnung in der Waschsäule.

Ausführung der Friseurwaschtische mit Keramikbecken weiß, Becken kippbar, mit Waschsäule für die Aufnahme der Be- und Entwässerungsinstallation und des Durchlauferhitzers, inkl. Sifon 1 1/2“ x DN40 und Absperrventilen, Einhebelmischbatterie passend zu Friseurwaschtisch

Eckventile- und Kombieckventile

Für die beschriebenen Waschtische und Teeküchen sind die notwendigen Eck- bzw. Kombieckventile einzukalkulieren.

Eckventil 1/2“ mit selbstdichtendem Anschlussgewinde, Verlängerung und Schubrosette, Quetschverschraubung, Abgang 3/8“, verchromt

Kombinations-Eckventil 1/2“ mit Rückflussverhinderer, Schlauchverschraubuung, Schubrosette mit Durchlaufbelüfter, verchromt

Ausstattung gemäß Vorgabe Werkstattplanung

Gemäß Vorgabe des Werkstattplaners sind technologisch bedingte Wasser- und Abwasseranschlüsse gemäß Technischem Raumbuch der Werkstattplanung herzustellen.
Die Anschlüsse beinhalten:

- Be- und Entwässerungsanschluss an Laborbecken und Sanitärarmatur
- Versorgung Laborbecken mit TWK 1/2“ bzw. 3/4“
- Augen- und Notdusche gemäß Beschreibung in KG 412, einschl. Anschluss an Sanitäranlage

Die Laborbecken sind Ausstattungskategorie 2 und in der FLB 03.12 – Ausstattung KG 610 beschrieben.

Gemäß Angaben der Werkstattplanung sind folgende Armaturen einzuplanen:

- Eingriff-Auslaufventil DN 15 zur Wandmontage mit Metallgriff (Griff Dreikant) wärmeisoliert, verschraubbar, Markierung blau, Auslauf mit Strahlregler, schwenkbarer Rohrauslauf 360°, Länge Auslauf passend zu Laborbecken
- Eingriff-Auslaufventil DN 15 zur Wandmontage mit Metallgriff (Griff Dreikant) wärmeisoliert, verschraubbar, Markierung blau, Auslauf mit Strahlregler, schwenkbarer Rohrauslauf 360°, Länge Auslauf mind. 300 mm
- Auslaufventil 1/2“ bzw. 3/4“ für Kalt- oder Warmwasser mit Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter in Durchflussform mit Schlauchverschraubung, Werkstoff Messing, Oberfläche chrom, Geräuschklasse I, Griff Dreikant

Augendusche

Augendusche mit 2 Brauseköpfen 45° abgewinkelt zur Wandmontage bestehend aus:

- Bedienplatte aus Stahl, Länge 130 mm, chemikalienbeständig grün pulverbeschichtet, mit großem Signal "PUSH", langnachleuchtend gemäß DIN 67510 oder gleichwertig
- Kugelhahn 90°-Betätigung aus Edelstahl, nicht selbsttätig schließend, DIN-DVGW oder gleichwertig geprüft und zugelassen
- 2 breitstrahlende Hochleistungsbrauseköpfe aus Messing 45° abgewinkelt, chemikalienbeständig grün pulverbeschichtet, mit Kunststoffsprühplatte, verkalkungsarm, mit Gummischutz und dichtschließendem Staubdeckel mit Klappmechanismus, montiert über Verteilergabel aus Messing, chemikalienbeständig grün pulverbeschichtet
- integrierter automatischer Mengenregulator 14 Liter / Minute
- Anschlussrohr ½-Zoll aus Messing, chemikalienbeständig grün pulverbeschichtet, Länge 100 mm, Wasseranschluss 1/2-Zoll-AG
- Hinweisschild für Augendusche nach DIN 4844-2 oder gleichwertig und BGV A8, selbstklebend 150 x 150 mm
- Ausladung 280 mm, Gesamtbreite inkl. Hebel 240 mm
- gemäß BGI/GUV-I 850-0, gemäß ANSI Z358.1-2004 und DIN EN 15154-2:2006 oder gleichwertig
- DIN-DVGW oder gleichwertig geprüft und zugelassen

Notdusche

Notdusche Aufputz mit Betätigung für Über-Tür-Montage bestehend aus:
- Wandduscharm 3/4-Zoll aus Messing für Montage über der Tür, chemikalienbeständig pulverbeschichtet, Höhe 640 mm, Ausladung 565 mm
- Wandflansch 3/4-Zoll aus Messing, chemikalienbeständig pulverbeschichtet
- Verbindungsrohr 3/4-Zoll aus Messing, chemikalienbeständig pulverbeschichtet, Länge 500 mm
- Kugelhahn mit Zugstangenbetätigung auf Wandflansch, wahlweise rechts oder links neben der Tür montierbar, aus Edelstahl, DIN-DVGW oder gleichwertig geprüft und zugelassen, Wasseranschluss 3/4-Zoll-IG
- Zugstange aus Stahl, chemikalienbeständig pulverbeschichtet, Länge 1100 mm
- Führungshalter für Zugstange aus Messing, chemikalienbeständig pulverbeschichtet
- Hochleistungsduschkopf aus chemikalienbeständigem Kunststoff, mit verbessertem Strahlbild, korrosionsbeständig, weitestgehend verkalkungs- und wartungsfrei, sehr robust, selbst entleerend
- integrierter automatischer Mengenregulator 50 Liter / Minute für ein normgerechtes Strahlbild bei einem vorgegebenen Arbeitsbereich von 1,5 bis 3 bar Fliessdruck
- Hinweisschild für Körper-Notdusche nach DIN 4844-2 oder gleichwertig und BGV A8, selbstklebend 150 x 150 mm
- Anbringungshöhe 2850 mm (± 100 mm)
- gemäß BGI/GUV-I 850-0 und DIN EN 15154-1:2006 oder gleichwertig, gemäß ANSI Z358.1-2004 und DIN 12899-3:2009 oder gleichwertig

Rohrbelüfter

Belüftungsventil gemäß DIN EN 12380 oder gleichwertig für Abwasserleitungen oberhalb der Rückstauebene, Klasse B I, Temperaturbereich -20 bis 60°C

Belüftungsventil gemäß DIN EN 12380 oder gleichwertig für Abwasserleitungen unterhalb der Rückstauebene, Klasse A I, Temperaturbereich -20 bis 60°C

Röhrensiphon aus PP oder Messing mit Belüftungsventil

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG 412 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

412.1. Wasseraufbereitung Küche

Wasseraufbereitungsanlage für verschieden Verbraucher in Haus L (Küche und Chocolaterie) bestehend aus:
- Feinfilter und Systemtrenner
- Enthärtungsanlage und Härteüberwachung

- Aktivkohlefilter zur Chlorbindung
- Umkehrosmoseanlage
- Permeatbehälter und Druckerhöhung

Rückspülfilter R 1 1/4" für den Einbau unmittelbar nach der Wasserzähleranlage zum Schutz der Haus-Installation gemäß DIN EN 806-2 oder gleichwertig.
DVGW oder gleichwertig zertifiziert, Rückspülfilter nach DIN EN 13443-1, 19628 oder gleichwertig, Verschmutzungsgrad durch transparente Filterglocke jederzeit von außen optisch feststellbar, bestehend aus Anschlussflansch aus entzinkungsarmem Messing für waagrechten und senkrechten Einbau, einschl. Wasserzählerverschraubung Filterkopf aus hochfestem, strömungstechnisch geformtem, technischem Kunststoff, integrierter 12-teiliger Datumsanzeige für Wartung nach DIN EN 806-5 oder gleichwertig, transparent-blauer Filterglocke, gegen übliche Haushaltsreiniger beständig, inkl. Rückspül-Einhand-Drehgriff, selbst bei hohem Wasserdruck leicht bedienbar, sowie kindersicherem, selbstschließendem Rückspülventil und Kanalanschluss DN 40 gemäß DIN EN 1717 oder gleichwertig. Filtergewebe aus Edelstahl.
Nachträglicher Umbau in Kerzenfilter bzw. Automatikfilter problemlos möglich.
Technische Daten:

Anschluss:	1 1/4" R
Nenndurchfluss:	ca. 5,8 m³/h
Anfangsdruckverlust:	0,2 bar
Nenndruck (PN):	PN 16 bei 30 Grad C
Durchlassweite:	100 µm
Einbaulänge ohne Verschraubung:	ca. 100 mm
Einbaulänge mit Verschraubung:	ca. 191 mm
Gesamthöhe:	ca. 280 mm

Euro-Systemtrenner R1 1/4" als Sicherungseinrichtung nach DIN 1988-400 oder gleichwertig, bzw. DIN EN 1717 oder gleichwertig zum Einbau in Wasserleitungen bei Anschluss von besonderen Entnahmestellen und Apparaten an die Trinkwasserversorgung.
DVGW oder gleichwertig zertifiziert, zur Absicherung der Gefahrenklassen 1 bis 4 vom DVGW oder gleichwertig zugelassen. DVGW-Prüfnummer: DW-6305BL0259 oder gleichwertig
Ausführung: Gehäuse und Deckel aus entzinkungsfreiem Messing, einbaufertig und betriebsbereit mit Anschlussverschraubungen, 3 Manometeranschlüsse für Vor-, Mittel- und Nachdruckzone, Flachdichtung, Tropfwasseranschluss, einschließlich Bedienungsanleitung.
Technische Daten:

Anschluss:	1 1/4" R
Nenndurchfluss:	ca. 7,2 m³/h
bei Druckverlust:	0,85 bar
KV-Wert:	9,4 m³/h
Ansprechdruck:	automatische Einstellung
Nenndruck max.:	10 bar (Ü)
Betriebstemp. max.:	65 Grad C
Tropfwasseranschluss:	40/50 DN
Betriebsgewicht ca.:	5,2 kg
Einbaulänge mit Verschraubungen:	ca. 280 mm
Einbauhöhe über Rohrmitte:	ca. 100 mm
Gerätehöhe:	ca. 172 mm

Enthärtungsanlage als Dreifachanlage für durchgehenden Weichwasserbetrieb mit durchflussmengenabhängiger Steuerung und Sparbesalzung zur Erzeugung von vollenthärtetem Wasser. Bestehend aus:

- 3 Austauscherbehälter, einschl. Spezialverteilersystem
- 3 Füllungen mit Ionenaustauschermaterial und Spezialkies zur totraumfreien Wasserverteilung
- 3 höhenverstellbare Adapter mit Probeventilen und Turbinenwasserzähler
- 1 patentiertes Zentralsteuerventil aus entzinkungsbeständigem Messing, bestehend aus Transferventil inkl. Rückflussverhinderer, Regenerationsventil, verschleißarmen Keramikscheiben, vorgeschalteter Druckminderer und Wasserzähler
- Schaltkasten zur Steuerung aller Funktionen der Anlage mit LCD-Informationsanzeige für aktuellen Betriebszustand, Uhrzeit, Restkapazität, momentanem Durchfluss, Stunden seit letzter Regeneration und Fehlermeldung, mit 3-Tasten-Bedienung, automatischer Regenerationsauslösung sowie Anlagenumschaltung über Wassermengenimpulsgeber oder Handauslösung, elektrischer potentialfreier Störmeldekontakt und serielle Schnittstelle RS 485 für ZLT-Ausgabe, komplett verdrahtet
- 1 Desinfektionseinrichtung nach dem Elektrolyseverfahren
- 1 Salztank mit Deckel, Siebboden und Spezialsoleventil mit Sicherheitsschwimmer sowie Solepuffertechnologie
- 1 Wasserprüfeinrichtung "Gesamthärte"
- 1 ausführliche, bebilderte Montageanleitung mit Betriebshandbuch

Für hygienebewussten Betrieb gemäß den Vorgaben der VDI 6023 sorgt die Frischwassergarantie: unmittelbar bevor der in Regeneration befindliche Austauscher in Betrieb geht, wird dieser gespült, damit ein frisch desinfizierter und regenerierter Austauscherbehälter zur Verfügung steht.
Lieferung der Anlage in vormontierten Baugruppen zur zeitsparenden Montage.
Technische Daten:

Anschluss Steuerventil:	1 1/4" R (AG)
Nenndurchfluss:	ca. 5,0 m³/h
Druckverlust bei Nenndurchfluss:	0,8 bar
Gesamtkapazität:	3x79 m³x°dH
Nenndruck (PN):	10 bar
Wasserdruck min.:	2,0 bar (Ü)
Wasserdruck max.:	10,0 bar (Ü)
Wassertemperatur max.:	30 °C
Salzverbrauch/Regeneration:	2,5 kg
Regeneriersalzvorrat:	75 kg
Salzverbrauch pro m³ und °dH:	0,03 kg

Gesamtabwassermenge pro Regeneration : 0,110 m³

Netzanschluss:	230/50-60 V/Hz
Schutzart:	IP 54

Anschlussset 1" - 1 1/4", Industrieausführung zum schnellen, spannungsfreien Anschluss der Wasserenthärtungsanlage R 1" bzw. R 1 1/4" bestehend aus:
1 Anschlussblock mit 2 Kugelabsperrventilen 2 flexible Edelstahlgewebeschläuche DN 32

Voralarm Salzvorrat - Für Enthärtungsanlagen mit Infrarot-Lichttaster zur Erfassung der Mindestsalzschütthöhe im Salztank. Bei Unterschreiten einer bestimmten Salzfüllhöhe im Salztank erfolgt Meldung an Enthärtungsanlage sowie Auslösung der potentialfreien Störmeldung, nach Fehlerbehebung erfolgt Selbstquittierung.

Erstfüllung Regeneriersalz 75 kg und 3 x 25 kg als Reserve

Wasseranalysenautomat - Komfort Vollautomatisches Analysengerät zur Überwachung der Rest-/Gesamthärte. Das elektronisches Steuergerät für mikroprozessorgesteuerten Analysenablauf, mit Funktionsüberwachung bei Indikatormangel, automatischer Messkammer-/ Wassermangel-/Trübungsüberwachung bieten eine Vielzahl von Analyse und Steuerungsmöglichkeiten. Das Gerät ist für den BOB-Betrieb zugelassen.
Technische Daten:

Anschluss Zu-/Ablauf:	6,0 / 8,0 mm
Betriebsdruck:	0,5 - 5 bar
Wasserverbrauch:	ca. 1.000 ml
Indikatorverbrauch:	< 0,10 ml
Temperaturbereich:	5,0 - 40 °C
Analysen-Intervalle:	5/10/20/30 Min.
Netzanschluss:	85 - 264 V AC, 47 - 63 HZ
Schutzart:	IP 54/I
AbmessungenH x B x T:	ca. 250 mm x 350 mm x 140 mm

Alle wasser- und indikatorberührendenTeile aus korrosionsbeständigem Material.
Mit Erstfüllung Indikator H25-0,1 und Reserve 500 ml

Aktivkohlefilter AKF 300 zur Entchlorung von Wasser mit einem Chlorgehalt kleiner 0,2 mg/l vor Umkehrosmoseanlagen. Das Wasser muss frei von mechanischen Verunreinigungen sein.

Durchflussmenge bei max. 0,2 mg/l freiem Chlor:	300 l/h
Nenndruck max.:	8 bar
Wassertemperatur max.:	30 °C
Umgebungstemperatur max.:	40 °C
Anschlussgröße:	3/4" AG
Anschlussnennweite:	DN 20

Der Aktivkohlefilter AKF besteht vollständig aus Kunststoff (PP) und zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit aus. Die Anschlussteile und die Entlüftungsschraube sind aus Messing. Durch den speziellen Aufbau wird die Freisetzung von feinen Aktivkohlepartikeln verhindert. Dadurch sind Verschmutzungen durch die Aktivkohle ausgeschlossen.

Umkehrosmose als anschlussfertiges Kompaktgerät, komplett montiert auf einem eloxierten Aluminiumprofil-Systemträgergestell mit den Maßen ca. 900 x 1.700 x 675 mm (B x H x T) zur Entsalzung von Trinkwässern gemäß Trinkwasserverordnung
Anlagenausstattung:

- 1 dreiteiliger Hydroblock aus Rotguss chemisch vernickelt, bestückt mit Manometern, Einstell-bzw. Magnetventilen und Probearmaturen Durchflusssensoren integriert in den Hydroblock, Volumenmessung der Anlagenströme Permeat, Konzentrat und Konzentratrückführung

- 1 Hochdruck-Kreiselpumpe aus Edelstahl 1.4301 zur Versorgung der Membran
- 1 Satz Ultra-Low pressure Umkehrosmosemembran eingebaut in ein Druckrohr aus hochfestem PE
- 1 Feinfilter BOXER Osmose mit Druckminderer
- 2 Belüftungseinrichtungen zur Montage auf bauseitige Konzentrat- bzw. Permeatleitung
- Verrohrung zwischen Pumpe und Umkehrosmosemembran mit hochdruckbeständigen PE Rohren und Klemmfittings
- 1 Schalt- und Steuereinheit komplett anschlussfertig intern verdrahtet und werkstattgeprüft, SchutzartIP 54, Ausstattung Steuerung:
- 1 Mikroprozessorsteuerung mit LCD-Anzeigefeld zur Meldung der Funktionen und des Wartungsintervalls mit pot.-freier Sammelstörmeldung. Im Schaltkasten ist das Leistungsteil für die Hochdruckpumpe eingebaut. Erfassung der Konzentratmenge, der Permeatmenge über Durchflusssensoren und der Anlagenausbeute und Permeatleitfähigkeit sowie Anzeige in der Steuerung, Technische Daten:
- Einspeisewasser Gesamtsalzgehalt als NaCl: 1.000 ppm
- Einspeisewasserdruck min.: 2,5 bar
- Temperatur min./max.: 10/30 °C
- Permeatleistung bei Einspeisewasser-Temperatur 15 °C: 200 l/h
- Konzentrat-Volumenstrom min. (bei 15 °C): 67 l/h
- Einspeisewasser-Volumenstrom bei 15 °C und 75 % Ausbeute : 267 l/h
- Ausbeute min./max.: 50/75 %
- Umgebungstemperatur min./max.: 5/35 °C
- Ablaufdruck Permeat min./max.: 0,5/1,5 bar
- Elektrische Anschlussleistung: 1,5 kW
- Stromanschluss: 400 V/50 Hz

Reinwasser-Basisbehälter RT 1000 mit Sterilluftfilter Ausführung: druckloser Behälter mit KTW-Zeugnis für Trinkwasserzulassungen, Material : lichtundurchlässiges PE-grau, Vollinhalt : 1.000 ltr.
Behälterabmessungen: ca. 780 mm x 780 mm
Behälterhöhe: ca. 1.900 mm, Gesamthöhe incl. Stutzen ca.: 2.200 mm
Zubehör:
1 Anschluss Zulauf, 1 Anschluss Behälterüberlauf, 1 Anschluss Behälterentleerung, 1 Anschluss Niveausteuerung, 1 Flanschanschluss für Druckerhöhungsanlage, 1 Behälterüberlauf aus PVC, ausgeführt als Überlaufschleife mit aufgebautem Sterilluftfilter zur Be- und Entlüftung, 1 Dreiwege-Kugelhahn für Behälterentleerung, 1 Multi Niveau als digital anzeigendes Füllstandsmessgerät mit Druckmessumformer zur Erfassung des Behälterfüllstandes und vier programmierbaren Schaltpunkten.
Technische Daten:
elektr. Anschluss : 230 V/50Hz
Spannungsversorgung: 24V über Trafo
Druckmessumformer : Pegelmesssonde im Behälter versenkt, 4-20 mA
Anzeigewert : Füllhöhe (cm), Füllstand (%), Füllvolumen (m³)
4 frei programmierbare pot.-freie Schaltkontakte, 1 programmierbarer pot.-freier Alarmkontakt, 1 Ausgang zur Ansteuerung eines 24 V Magnetventil

Ergänzungsbehälter RT 1000 mit Sterilluftfilter, als Anreihbehälter Ausführung: druckloser Behälter mit KTW-Zeugnis für Trinkwasserzulassung incl.

Beatmungsfilter und Verbindungsset zu Basisbehälter, Material :
lichtundurchlässiges PE-grau, Vollinhalt : 1.000 ltr.
Behälterabmessungen: ca. 780 mm x 780 mm
Behälterhöhe: 1.900 mm, Gesamthöhe incl. Stutzen ca.: 2.200 mm

Druckerhöhungsanlage bestehend aus:
2 Horizontal-Kreiselpumpen mit Wechselstrommotor 230 V, 50/60 Hz, Schutzart IP 55, Pumpe und Motor mit gemeinsamer Welle.
Die Pumpen sind äußerst geräuscharm und für Dauerbetrieb geeignet.
Pumpenmotor mit Frequenzumrichter für sanften Start und Stopp des Pumpenmotors zur Verhinderung von Druckschlägen und dadurch materialschonender Betrieb. Über die Drehzahlregelung erfolgt die Anpassung des Betriebspunktes an die Abnahme und somit kein unnötiger Energieverbrauch. Werkstoffe : 1.4301/EPDM
Nennförderstrom:
Ca. 2 x 1,0 m³/h bei 56,0 mWS
Ca. 2 x 4,2 m³/h bei 26,0 mWS
Motorleistungsaufnahme max.: 2,0 kW
Anschluss : saugseitig 1", druckseitig 1"
Steuerung mit Betriebsschalter, Automatikbetrieb über einstellbaren Einschaltdruck und Pumpenstopp über Durchflussstopp, Anzeige des momentanen Pumpendurchflusses, Zeit/-Lastumschaltung einstellbar, Kaskadenschaltung der beiden Pumpen möglich, Einstellbarer Zuschaltvolumenstrom zur Abdeckung bei Spitzenabnahme mit nahezu einer Durchflussverdopplung Potentialfreier Melde-/Störmeldekontakt, Zwei bauseitige Eingangssignale verarbeitbar.
Hintergrundbeleuchtetes Graphikdisplay 70x35 mm, Datenprotokoll über SD Karte incl. Störspeicher, Vernetzung mit busfähiger Steuerung möglich
- 1 komplette Verrohrung in PP / PE innerhalb der Druckerhöhungsanlage, Saug- und Druckleitung gleichseitig, Zulassungen der Verrohrung: DVGW, KTW, W 270 oder gleichwertig
- 1 Membranausdehnungsgefäß (teildurchströmt) zur Reduzierung der Pumpenschaltspiele, mit Wartungsentleerung
- 1 Manometer Edelstahl 0-10 bar
- 1 Rückflussverhinderer Edelstahl
- Absperrventile saug- und druckseitig

Mediumtemperatur 5 - 40 °C
Umgebungstemperatur 5 - 40 °C
Komplett montiert auf einem Aluminium-Rahmengestell mit einstellbaren Nivellierfüßen.

Inbetriebnahme der wasser- und elektroseitig fertig installierten Anlage und Einweisung des Betreiberpersonals.

412.2. Wasseraufbereitung Lehrküche / Personalspeisen

Wasseraufbereitungsanlage für verschieden Verbraucher in Haus H (Personalspeisen) bestehend aus:
- Feinfilter und Systemtrenner
- Enthärtungsanlage
- Aktivkohlefilter zur Chlorbindung
- Umkehrosmoseanlage

- Permeatbehälter und Druckerhöhung

Feinfilter R 1" mit Druckminderer für den Einbau unmittelbar nach der Wasserzähleranlage zum Schutz der Haus-Installation gem. DIN EN 806-2 oder gleichwertig.
DVGW oder gleichwertig zertifiziert, Kerzenfilter nach DIN EN 13443-1, 19628 oder gleichwertig, Verschmutzungsgrad durch transparente Filterglocke jederzeit von außen optisch feststellbar, bestehend aus Anschlussflansch aus entzinkungsarmem Messing für waagrechten und senkrechten Einbau, einschl. Wasserzählerverschraubung Filterkopf aus hochfestem, strömungstechnisch geformtem, technischem Kunststoff, integrierter 12-teiliger Datumsanzeige für Wartung nach DIN EN 806-5 oder gleichwertig, einschl. Druckminderer 1 bis 6 bar, werkseitig auf 4 bar eingestellt, inkl. Manometer 0-10 bar, transparent-blauer Filterglocke, gegen übliche Haushaltsreiniger beständig. Zum Kerzenwechsel leichtgängig, ohne Werkzeug zu öffnen. Filterkerze aus lebensmittelechtem PET-Gewebe.
Nachträglicher Umbau in manuellen Rückspülfilter bzw. Automatikfilter problemlos möglich.
Technische Daten:

Anschluss:	1“ R
Nenndurchfluss:	ca. 3,6 m³/h
Anfangsdruckverlust:	0,2 bar
Nenndruck (PN):	PN 16 bei 30 Grad C
Durchlassweite:	80 µm
Einbaulänge ohne Verschraubung:	ca. 100 mm
Einbaulänge mit Verschraubung:	ca. 182 mm
Gesamthöhe:	ca. 280 mm

Euro-Systemtrenner R1" als Sicherungseinrichtung nach DIN 1988-400 oder gleichwertig, bzw. DIN EN 1717 oder gleichwertig zum Einbau in Wasserleitungen bei Anschluss von besonderen Entnahmestellen und Apparaten an die Trinkwasserversorgung.
DVGW oder gleichwertig zertifiziert, zur Absicherung der Gefahrenklassen 1 bis 4 vom DVGW oder gleichwertig zugelassen. DVGW-Prüfnummer: DW-6305BL0259 oder gleichwertig
Ausführung: Gehäuse und Deckel aus entzinkungsfreiem Messing, einbaufertig und betriebsbereit mit Anschlussverschraubungen, 3 Manometeranschlüsse für Vor-, Mittel- und Nachdruckzone, Flachdichtung, Tropfwasseranschluss, einschließlich Bedienungsanleitung.
Technische Daten:

Anschluss:	1" R
Nenndurchfluss:	ca. 5,2 m³/h
bei Druckverlust:	0,85 bar
KV-Wert:	7,6 m³/h
Ansprechdruck:	automatische Einstellung
Nenndruck max.:	10 bar (Ü)
Betriebstemp. max.:	65 Grad C
Tropfwasseranschluss:	40/50 DN
Betriebsgewicht ca.:	5,2 kg
Einbaulänge mit Verschraubungen:	ca. 280 mm
Einbauhöhe über Rohrmitte:	ca. 100 mm
Gerätehöhe:	ca. 172 mm

Weichwassermeister in Kompaktbauweise als durchflussmengenabhängig gesteuerte Doppelanlage nach DIN 19636 oder gleichwertig bestehend aus:
- 1 Standbehälter aus PE zur Aufnahme der Modultechnik mit Steuereinheit, Anzeigenpult, transparenter Abdeckhaube mit Kindersicherung, Austauscherbehälter mit Steuerkopf sowie einem zur Wartung abnehmbaren Salzsolebehälter mit Sicherheitsüberwachung
- 2 Austauscherbehälter mit Kunststoff-Doppelmantel einschl. Einbauten und Füllung aus lebensmittelgerechtem Ionenaustauschermaterial mit Stützschicht aus Glasgranulat zur totraumfreien Wasserverteilung
- 1 Steuerkopf als 6-Zyklen-Ventil aus Hochleistungskunststoff mit verschleißfreien Keramikscheiben zur Steuerung, einschl. elektrischem Stellantrieb, Wasserzähler mit Impulsgeber
- 1 Sauglanze mit Leitung für den Solefluss zum Steuerventil sowie Wassernachspeisung zur Solebildung incl. Sicherheitseinrichtung gegen Überfüllen
- 1 Anschlussblock mit zwei Absperrventilen, sowie integriertem Grobfilter, Rückschlagventil, Dosierstelle, einschl. flexiblen Anschlussschläuchen zum Steuerkopf
- 1 Mikroprozessor-Steuerung mit LCD-Informationsanzeige für folgende Funktionen: Uhrzeit, Restkapazität, momentaner Durchfluss, aktueller Betriebszustand, Stunden seit letzter Regeneration. Anzeige von Fehlermeldungen und Anschlussmöglichkeiten an ZLT sowie 1,5 m Ansteuerleitung zum Betrieb eines externen Dosiergerätes, einfache Kontrolle der Anlagenfunktion über LED-Anzeige
- 1 Wasserprüfeinrichtung "Gesamthärte"
- 1 Betriebshandbuch
- Technische Daten:
- Nennkapazität(mol x m³): 2 x 1,8 (Grad dH x m³): 2 x 10,0
- Betriebsdruck min.: 2,0 bar (Ü), max.: 8,0 bar (Ü)
- Salzvorrat max.: 65 kg (ausreichend für 90 Regenerationen)
- Anschluss Steuerkopf : 1" R
- Stromanschluss : 230 V, 50 Hz
- Betriebsspannung : 24 V
- Abmessungen (BxTxH) : ca. 485x535x730 mm

Aktivkohlefilter AKF 300 zur Entchlorung von Wasser mit einem Chlorgehalt kleiner 0,2 mg/l vor Umkehrosmoseanlagen. Das Wasser muss frei von mechanischen Verunreinigungen sein.

Durchflussmenge bei max. 0,2 mg/l freiem Chlor:	300 l/h
Nenndruck max.:	8 bar
Wassertemperatur max.:	30 °C
Umgebungstemperatur max.:	40 °C
Anschlussgröße:	3/4" AG
Anschlussnennweite:	DN 20

Der Aktivkohlefilter AKF besteht vollständig aus Kunststoff (PP) und zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit aus. Die Anschlussteile und die Entlüftungsschraube sind aus Messing. Durch den speziellen Aufbau wird die Freisetzung von feinen Aktivkohlepartikeln verhindert. Dadurch sind Verschmutzungen durch die Aktivkohle ausgeschlossen.

Umkehrosmose als anschlussfertiges Kompaktgerät zur Entsalzung von Trinkwässern gemäß Trinkwasserverordnung, nach dem Prinzip der umgekhrten Osmose arbeitend.
Anlagenausstattung:
- 1 Mikroprozessorsteuerung mit LCDAnzeigefeld zur Meldung der Funktion
- und des Wartungsintervalls mit pot.-freier Sammelstörmeldung. Im Schaltkasten ist das Leistungsteil für die Hochdruckpumpe eingebaut.
- 1 Trennschieberpumpe aus Messing mit Motor als Hochdruckpumpe zur Versorgung der Membrane
- 1 Ultra-Low-Energie-Umkehrosmosemembrane eingebaut in Druckrohr aus hochfestem PE
- 1 Ventilblock mit Regel- und Magnetventilen zur Einstellung der Konzentratmenge, Wassermesser zur Messung der Permeat- und Konzentratmenge
- Verrohrung zwischen Pumpe und Umkehrosmosemembrane mit hochdruckbeständigen Schläuchen aus PA
- 1 hochwertiges Standgehäuse zur Aufnahme der technischen Komponenten
- 1 Feinfilter, kpl. montiert im Anlagenzulauf
- 1 Einbau- und Betriebsanleitung

Technische Daten:
Anschlussnennweite Einspeisewasser : 1/2“, Permeatableitung : 1/2"
Konzentratableitung : 1/2"

- Einspeisewasser Gesamtsalzgehalt als NaCl: 500 ppm
- Einspeisewasserdruck min./max.: 2,5/5,0 bar
- Temperatur min./max.: 10/30 °C
- Permeatleistung bei Einspeisewasser-Temperatur 15 °C: 125 l/h
- Konzentrat-Volumenstrom min. (bei 15 °C): 40 l/h
- Einspeisewasser-Volumenstrom bei 15 °C und 75 % Ausbeute : 165 l/h
- Permeatleistung/Tag: 3.000 l
- Ausbeute min./max.: 50/75 %
- Umgebungstemperatur min./max.: 5/35 °C
- Betriebsdruck max. 16 bar
- Elektrische Anschlussleistung: 0,6 kW
- Stromanschluss: 230 V/50 Hz
- Stromstärke: 16 A
- Abmessungen B x T x H: ca. 450 x 600 x 1130 mm
- Kanalanschluss: DN 50

Anschlussset zu vorbeschriebener Umkehrosmoseanlage bestehend aus 2 flexiblen Anschlussschläuchen DN 15 für Speisewasser und Permeat und 1 Kanalschlauch für Konzentrat, Die Anlage ist auch im Servicefall schwenkbar und nicht statisch.

Anschlussblock zu vorbeschriebener Umkehrosmoseanlage zum Absperren der Rohrleitung im Servicefall, bestehend aus: zwei chemisch vernickelten Kugelventilen

Verschneideeinrichtung zu vorbeschriebener Umkehrosmoseanlage zur Einstellung eines gewünschten Restsalzgehaltes durch Beimischen von Rohwasser (Weichwasser).

Sie besteht im wesentlichen aus einem Nadelventil, einem Magnetventil und einem Durchflusssensor zur Anzeige des Gesamtverschnittwassers in der Steuerelektronik der Umkehrosmoseanlage. Zeitgleich mit der Permeatproduktion öffnet das Magnetventil und lässt Rohwasser (Weichwasser) in den Vorlagetank. Die erforderliche Rohwassermenge kann über das Nadelventil eingestellt werden.

Reinwasser-Basisbehälter RT 1000 ohne Sterilluftfilter Ausführung: druckloser Behälter mit KTW-Zeugnis für Trinkwasserzulassungen, Material : lichtundurchlässiges PE-grau, Vollinhalt : 1.000 ltr.
Behälterabmessungen: ca. 780 mm x 780 mm
Behälterhöhe: ca. 1.900 mm, Gesamthöhe incl. Stutzen ca.: 2.200 mm
Zubehör:
1 Anschluss Zulauf, 1 Anschluss Behälterüberlauf, 1 Anschluss Behälterentleerung, 1 Anschluss Niveausteuerung, 1 Flanschanschluss für Druckerhöhungsanlage, 1 Behälterüberlauf aus PVC, 1 Multi Niveau als digital anzeigendes Füllstandsmessgerät mit Druckmessumformer zur Erfassung des Behälterfüllstandes und vier programmierbaren Schaltpunkten.
Technische Daten:
elektr. Anschluss : 230 V/50Hz
Spannungsversorgung: 24V über Trafo
Druckmessumformer : Pegelmesssonde im Behälter versenkt, 4-20 mA
Anzeigewert : Füllhöhe (cm), Füllstand (%), Füllvolumen (m³)
4 frei programmierbare pot.-freie Schaltkontakte, 1 programmierbarer pot.-freier Alarmkontakt, 1 Ausgang zur Ansteuerung eines 24 V Magnetventil

Druckerhöhungsanlage bestehend aus:
1 Horizontal-Kreiselpumpe mit Wechselstrommotor 230 V, 50 Hz, Schutzart IP 55, Pumpe und Motor mit gemeinsamer Welle. Die Pumpe ist äußerst geräuscharm und für Dauerbetrieb geeignet. Werkstoffe : 1.4301/EPDM
Nennförderstrom:
Ca. 1,0 m³/h bei 54,0 mWS
Ca. 4,2 m³/h bei 24,0 mWS
Motorleistungsaufnahme max.: 1,0 kW
Anschluss : saugseitig 1", druckseitig 1"
Steuerungskasten mit Betriebsschalter Automatikbetrieb über einstellbaren Einschaltdruck und Pumpenstopp über Durchflussstopp (Flowatch) Anzeige des momentanen Pumpendurchflusses, Potentialfreier Melde-/Störmeldekontakt,
Zwei bauseitige Eingangssignale verarbeitbar
Hintergrundbeleuchtetes Graphikdisplay 70x35 mm, Datenprotokoll über SD Karte incl. Störspeicher, Vernetzung mit busfähiger Steuerung OSMO-X möglich

- 1 komplette Verrohrung in PP / PE innerhalb der Druckerhöhungsanlage, Saug- und Druckleitung gleichseitig, Zulassungen der Verrohrung: DVGW, KTW, W 270 oder gleichwertig
- 1 Membranausdehnungsgefäß (teildurchströmt) zur Reduzierung der Pumpenschaltspiele, mit Wartungsentleerung
- 1 Manometer Edelstahl 0-10 bar
- 1 Rückflussverhinderer Edelstahl
- Absperrventile saug- und druckseitig

Mediumtemperatur 5 - 40 °C
Umgebungstemperatur 5 - 40 °C

Komplett montiert auf einem Aluminium-Rahmengestell mit einstellbaren Nivellierfüßen.

Inbetriebnahme der wasser- und elektroseitig fertig installierten Anlage und Einweisung des Betreiberpersonals.

412.3. Wasseraufbereitung Nachspeisung Heizung

Enthärtungs-Doppelanlage, nach dem Ionenaustauschverfahren für kaltes Trinkwasser, DIN EN 14743 oder gleichwertig und DIN 19636-100 oder gleichwertig, gemäß Wasseranalyse und Vorgabe Kesselhersteller, Nennvolumenstrom ohne Verschnitt 2 m3/h bei max.0,8bar Druckverlust, bezogen auf eine Wassereingangshärte von bis zu 10 Grad dH, Weichwasser-Abgabevolumen zwischen zwei Regenerationen bei 0,1 Grad dH 2,0 m3, Kompaktanlage, Steuerung mengenabhängig, mit den Steuer- bzw. Regelbauteilen, intern anschlussfertig verdrahtet, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Anzeigeinstrumenten, Sicherungen, Schalter und Relais, Betriebs- und Störmeldeanzeigen, mit Schaltschrank, Schutzart IP 54, ausgerüstet zum Anschluss an die Gebäudeautomation (GA), Verschneidearmatur, zum Verschneiden von Weichwasser mit Trinkwasser, Schnellanschluss DN 32, DVGW oder gleichwertig geprüft, alle mit Rückschlagventilen gesichert, Kontaktwasserzähler, Ausgang zur Steuerung der Dosierpumpe, Akku zur Stromausfallsicherheit, einschl. Härteprüfgerät.

412.4. Durchlauferhitzer für Waschtische und Spülen

Elektrischer Durchlauferhitzer, druckfeste Bauart, elektronisch geregelt mit Blankdraht Heizsystem zur Warmwasserversorgung einer Zapfstelle, komplett mit Anschlussset und Spezial-Strahlregler.
Mit Netzanschlussleitung zum Anschluss an Übergabedose (KG 450).

Anschlussleistung:	mind. 5,7 kW
Spannungsversorgung:	230 V / 50 Hz
Warmwasserleistung:	mind. 3,3 l/min bei ΔT = 25 K
Schutzart:	IP24
Zulässiger Betriebsüberdruck:	10 bar

Anordnung unterhalb Waschtisch bzw. innerhalb der Spüle

412.5. Durchlauferhitzer für Ausgussbecken

Elektrischer Durchlauferhitzer, drucklose Bauart, elektronisch gesteuert mit Blankdraht Heizsystem zur Warmwasserversorgung einer Zapfstelle, komplett mit Anschlussset und Spezial-Strahlregler.
Mit Netzanschlussleitung zum Anschluss an Übergabedose (KG 450).

Anschlussleistung:	mind. 5,7 kW
Spannungsversorgung:	230 V / 50 Hz
Warmwasserleistung:	mind. 3,3 l/min bei ΔT = 25 K
Schutzart:	IP24
Zulässiger Betriebsüberdruck:	10 bar

Anordnung oberhalb der Ausgussbecken

412.6. Rohrbegleitheizung

Das selbstregelnde Heizband besteht aus zwei parallel, verzinnten Kupferlitzen (1,2 mm²) mit dazwischenliegenden molekular vernetzten selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 Ω/m gemäß VDE 0254). Heizband entsprechend den aktuellen elektrischen Anforderungen nach IEC623951-1, VDE 0721-52, DIN EN 62395-1 oder gleichwertig sowie erweiterter Hersteller-Produktgarantie von 5 Jahren. Montage gemäß Herstellervorschriften.

Techn. Daten:
Nennleistung bei 5 °C: 10 W/m
max. Heizbandlänge bei 16 A Absicherung: 150 m
Umgebungstemperatur: bis 65 °C
Min. Biegeradius: 10 mm
Nennspannung: 230 VAC
Dicke des Heizbandes: max. 6,2 mm
Breite des Heizbandes: max. 14,2 mm

Einschl. aller notwendigen Heizband-Verbindungsgarnituren mit Stromanschluss, Anschlussmodule, Heizband-Endabschluss, Abstandshalter, Heizband-T-Abzweige, Heizband-XAbzweige, Isolierungseinführung für Blechmantel, Kennzeichnungsaufkleber, temperaturbeständiges Glasseidenklebeband 12 mm zum befestigen des Heizbandes an dem Medienrohr.

Elektrischer Thermostat mit Anlegefühler für die Montage auf DIN-Hutschiene (35 mm) mit digitaler Anzeige von Temperatur und Alarmmeldungen, Untertemperaturalarm (Potentialfrei), vollständig montiert innerhalb eines Schaltschrankes. Folgende Funktionen sind zu berücksichtigen:

Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion, Digital-Display, 16 A Schaltkapazität, Sensor-Fehler-Alarm, Untertemperaturalarm
Einstellbereich: 0°C bis +63°C
Schaltstrom: 16 A
Alarmkontakt: 8 A
Sensortyp: Pt 100 Dreileitertechnik mit glasfaserverstärktem Polycarbonat-Anschlusskasten
Schutzart: IP 20 (IP 30 im Schaltschrank montiert)

412.7. Hauseinführungen

Ausführung der Rohrdurchführungen für Trinkwasser erfolgt gemäß beschriebenem Boden- und Wandaufbau in der FLB 02.06.03 – Bodenplatten / Fundamente und FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten. Generell sind alle Rohrdurchführungen druckwasser- und gasdicht (radonsicher) auszuführen. Rohrleitungsdurchführungen sind besonders gegen Beschädigungen und Verschieben zu sichern.

– Bodenaufbau FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter WU-Bodenplatte (UG): Rohrdurchführung dicht gegen drückendes Wasser mit Rohrmanschette und Innentape angedichtet an die Frischbeton-Verbundfolie.

Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

- Bodenaufbau FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter Bodenplatte (EG):

Rohrdurchführung dicht gegen nicht drückendes Wasser mit Rohrmanschette und Innentape angedichtet an die Frischbeton-Verbundfolie.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

- Bodenaufbau Schwarzabdichtung auf Bodenplatte (EG):

Rohrdurchführung dicht gegen nicht drückendes Wasser als Dichtungskombination bestehend aus Futterrohr und Dichtungseinsatz mit Flansch nach DIN 18 195 oder gleichwertig.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

- Wandaufbau Bituminöse Dickbeschichtung (KMB) für erdberührende Außenwände

Rohrdurchführung dicht gegen drückendes Wasser als Dichtungskombination bestehend aus Futterrohr und Dichtungseinsatz mit Flansch nach DIN 18 195 oder gleichwertig.
Die Verbindung ist auf die in der FLB 02.08 – erdberührte Abdichtungsarbeiten aufgeführten Abdichtungsbahnen abzustimmen.

03.01.03 Leistungsprogramm Gasanlagen KG 413

Allgemein

Für die Eigenwärmeerzeugungsanlage im Gebäude L wird ausschließlich der Energieträger Erdgas genutzt, wobei der jährliche Gesamt-Brennstoffeinsatz ca. 7.912.000 kWh/a beträgt und die Gesamt-Gasanschlussleistung der Wärmeerzeuger ca. 3.660 kW.

Die öffentliche Gasversorgung endet mit der Gasdruck-Regelstation vor der Anstaltsmauer außerhalb der JVA im Bereich des Gebäudes L.
Erdverlegte Liegenschafts-Anschlussleitungen von der Regelstation bis in das Gebäude L werden in KG 543 beschrieben.

Im Gebäude L werden von den Gebäudeeinführungen zu den Gasverbrauchern in der Heizzentrale zwei getrennte Gasverteilnetze auf der Grundlage der DVGW-TRGI G 600, Technische Regel für die Gasinstallation, oder gleichwertig, errichtet.

Die maximalen Gasfließdrücke der Gebäudeanlagen betragen:
- 100 mbar (Niederdruck) Gasversorgung der BHKW`s
- 150 mbar (Mitteldruck) Gasversorgung des Brennwertkesselsystems.

Über die Wärmeversorgung hinaus gibt es keine weiteren Gasverbraucher.

Gasregelstrecken der Wärmeerzeuger sind einschl. Armaturen in KG 421 beschrieben.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18381) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:
- Rohrleitungsdimensionierung nach Festlegung der Wärmeerzeuger-Typen innerhalb der Ausführungsplanung.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselement der KG 413 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen gastechnischen und baulichen Komponenten.

413.1. Stahlrohr

Rohrleitung nach DIN 2448, oder gleichwertig, aus nahtlosem Stahlrohr, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Flanschen, Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben, einschließlich Farbmarkierung, Verbindung durch Schweißen, Ausführung durch geprüfte Schweißer, Verlegen im Gebäude, DN 50 bis DN 80.

413.2. Gas-Filter

Gas-Filter für Erdgas, zum Schutz nachgeschalteter Geräte vor Verschmutzung, für Einbau in waagerechte und senkrechte Leitungen, nach DIN 3386, oder gleichwertig, Filtermatte: z.B. Wirrfaser-Vlies aus Polypropylen.
Mit Flanschenanschluss, Gehäusewerkstoff: ALSi-Guss.

413.3. Kugelhahn

Kugelhahn, für Gasleitung, mit Flanschanschluss nach DIN EN 1092, oder gleichwertig, Durchgangsform, Abdichtung mit O-Ring, einschl. Griffhebel.

413.4. Kugelhahn mit thermischer Absperreinrichtung (TAE)

Kugelhahn mit TAE, für Gasleitung, Anforderungen entspechend DVGW G 600 (TRGI), oder gleichwertig, mit DIN DVGW-Prüfzeichen, oder gleichwertig, mit Muffenanschluss, thermisch gesteuerte Auslösung bei 100°C, -5K, Schließzeit: <60 s, Dauer der Dichtheit: mind. 60 min bei 925°C, Duchgangsform, einschl. Handgriff.

413.5. Thermische auslösende Absperreinrichtung (TAE)

Thermische auslösende Absperreinrichtung, aus Stahl, verzinkt, für Gasleitung, Anforderungen entspechend DVGW G 600 (TRGI), oder gleichwertig, mit DIN DVGW-Prüfzeichen, oder gleichwertig, beidseitig mit Flansch, thermisch gesteuerte Auslösung bei 100°C, Duchgangsform, Auslegungsdruck MOP 5 bar.

413.6. Gas-Magnetventil (SAV)

Gassicherheitsventil Klasse A nach EN 161, oder gleichwertig, zum automatischen Absperren, stromlos geschlossen, für Erdgas, EG-Baumuster geprüft und zertifiziert, mit Flanschanschluss, Eingangsdruck max. 100 mbar, langsam öffnend, schnell schließend, Netzspannung: 220/240 V~, elektrischer Anschluss mittels Klemmen.

413.7. Manometer

Manometer für Erdgas, Messbereich: 0 - 100 mbar, zulässiger Druckbereich: 0,9x Skalenendwert, Sichtscheiben-Durchmesser 100 mm, mit Druckknopfhahn für Manometer, DVGW-geprüft, oder gleichwertig, Anschluss R: 1/2.

03.01.04 Leistungsprogramm Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges KG 419

Leistungselemente

Grundsätzlich sind folgende Elemente der KG 419 vorzusehen. Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

419.1. Kernbohrungen und Schlitze

Durch den AN sind alle notwendigen Durchbrüche und Schlitze zu planen, herzustellen und fachgerecht zu schließen. Die Wahl ob Durchbrüche oder Kernbohrungen hergestellt werden, obliegt dem AN. Weiterhin ist durch den AN festzulegen, ob die Herstellung durch den Hochbau oder durch das jeweilige Fachgewerk erfolgt.

419.2. Fugen verfüllen

Alle Keramikeinrichtungen erhalten eine umlaufende Silikonfuge in der Farbe nach Wunsch des AG/ Nutzers.

419.3. Schaltbild

Als Übersichtsschaltbilder der Sanitäranlagen mit eingetragenen Leistungen und Dimensionen in den jeweiligen Technikzentralen anbringen.
Ausführung farbig angelegt (Farben nach DIN oder gleichwertig), in Kunststoff eingeschweißt einschl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial.
Mindestgröße: A1

419.4. Bauwasserversorgung

Während der gesamten Bauzeit (schrittweise bei Errichtung der JVA) ist eine Bauwasserversorgung nach baulicher Notwendigkeit in den einzelnen Gebäuden vorzuhalten.

Hier beschrieben sind Leistungen zur Bauwasserversorgung innerhalb der Gebäude. Die Bauwasserversorgung außerhalb der Gebäude und der Anschluss an die Trinkwasserversorgung der Wasserwerke Zwickau sind in der KG 542 beschrieben.

Es ist je Gebäude ein Trinkwassernetz mit Rohrleitungen und Verbraucheranschlüssen zu errichten, welches die Bauwasserversorgung sicherstellt. Die gesamte Anlage ist entsprechend dem Bauablauf und Baufortschritt zu montieren und anzupassen.

Turnusmäßige Arbeiten wie z. B. sind auszuführen:
- Wartung und Prüfung der gesamten Anlage gemäß den geltenden Vorschriften
- Versetzen, Abändern und Ergänzung von Entnahmestellen und Rohrleitungen
- Reparieren von defekten Teilen sind in Eigenverantwortung des AN auszuführen

Nach Beendigung der Arbeiten ist das Rohrnetz einschl. aller Anschlüsse zu demontieren, zur Wiederverwendung oder zur fachgerechten Entsorgung zu Lasten des AN

Anschluss an Trinkwasserleitung mit Systemtrenner zur Absicherung des Trinkwassernetzes gemäß DIN EN 1717 oder gleichwertig und DIN 1988-400 oder gleichwertig. Bauart BA (DIN EN 12729 oder gleichwertig) der Gefahrenklasse 4. Aus Armaturenmessing für Betriebstemperaturen bis 60 °C , PN 10 , mit Wassereingangs- u nd Wasserausgangsstutzen , Wasserzählerverschraubungen aus Messing mit Dichtung , Rückflussverhinderer, integrierteter Tropfwasseranschluss , besonders günstige Einbaumaße, optische Betriebsstellungsanzeige durch Signalstift, drei Anschlusstellen für Prüfmanometer zur Wartung.
Technische Daten:
Anschlussnennweite: nach Erfordernis

Trinkwasserverteiler DN 20 bis DN 40 aus Messing- Fittingen mit Übergang auf PE- HD- Rohr, mit Ab- und Übergänge für Systemtrenner- Auslaufventile DN 20 . Wandbefestigung, mit Befestigungsubehör und Herstellen der Bohrungen zur Aufnahme der Dübel.

Systemtrenner- Auslaufventil BA zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 oder gleichwertig für Anlagen und endständig angeschlossene Apparate, die an das Trinkwassersystem angeschlossen werden, mit eingangsseitiger Absperreinheit, integriertem eingangsseitigem Schmutzfänger, integrierter differenzdruckgesteuerter und wartungsfreundlicher Sicherungskartusche inklusive Rückflussverhinderer, mit Prüfnocken zum Anschluss der Prüfventile zur Wartung und Funktionskontrolle, mit Ablaufanschluss aus Kunststoff , Armatur komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich totraumfrei, schallschutzgeprüft nach ISO 3822, mit DVGW – Zulassung oder gleichwertig, Nenndruck PN 10, DN20

419.5. Provisorische Dachentwässerung

Es ist eine provisorische Dachentwässerung für alle Dachflächen zur Aufrechterhaltung eines reibungslosen Bauablaufs einzukalkulieren.
Die Ausführung der provisorischen Dachentwässerung obliegt dem AN.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.02 Leistungsbeschreibung Wärmeversorgungsanlagen KG 420 588
03.02.00 Allgemeine Vorbemerkungen 588
03.02.01 Leistungsprogramm Wärmeerzeugungsanlagen KG 421 590
03.02.02 Leistungsprogramm Wärmeverteilnetze KG 422 603
03.02.03 Leistungsprogramm Raumheizflächen KG 423 612
03.02.04 Leistungsprogramm Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges KG 429 615

03.02 Leistungsbeschreibung Wärmeversorgungsanlagen KG 420

03.02.00 Allgemeine Vorbemerkungen

Normen, Richtlinien

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

weitere Leistungen ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Folgende besonderen Leistungen gemäß VOB/C DIN 18380 sind einzukalkulien:
- Planungsleistungen wie Ausführungs- und Genehmigungsplanung sowie die Planung von Schlitzen und Durchbrüchen
- Anzeichnen von Durchbrüchen
- Besondere Maßnahmen zur Schalldämmung und Schwingungsdämpfung von Anlagenteilen gegen den Baukörper
- Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, wenn der Auftraggeber Räume, die leicht verschließbar gemacht werden können, nicht zur Verfügung stellt
- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für Leistungen anderer Unternehmer
- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt
- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten mit abgestufter oder geneigter Standfläche, z.B. über Treppen oder Rampen, sofern ein Ausgleich von mehr als 40 cm erforderlich ist
- Herstellen von Schlitzen und Durchbrüchen
- Anpassen von Anlagenteilen an nicht maßgerecht ausgeführte Leistungen anderer Unternehmer
- Anschlüsse, Wand- und Deckendurchführungen mit besonderen Anforderungen, z. B. an die Luftdichtheit, Gasdichtheit, Wasserdichtheit
- Rosetten an Wand- und Deckendurchführungen
- Besondere Befestigungskonstruktionen, z. B. Widerlager, Rohrleitungsfestpunkte, Rohrlager mit Gleit- oder Rollenelementen, Tragschalen, Stützgerüste
- Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder
- Herstellen von Fundamenten für Pumpen, Behälter und sonstige Anlagenteile
- Einbinden, Anschließen und Anbohren an bestehende Rohrleitungen, Schächte und Anlagenteile
- Prüfen der elektrischen Verkabelung und der Mess-, Steuer- und Regelanlage sowie Abstellen einer Fachkraft bei der Inbetriebnahme der Mess-, Steuer- und Regelanlage, wenn die Leistungen nicht vom Auftragnehmer ausgeführt wurden
- Liefern der für die Druckprüfung, die Inbetriebnahme und den probebetrieb nötigen Betriebsstoffe und Medien

- Leistungen für provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme auf Anordnung des Auftraggebers, z. B. Belegreifheizen des Estrichs
- Betreiben der Anlagen oder von Anlagenteilen
- zusätzliche Druckprüfung sowie zusätzliches Füllen - auch mit Frostschutzmitteln - und Entleeren der Leitungen
- Besondere Prüfungen, z. B. Prüfung von Lötnähten, Schweißnähten, Luftdichtheit der Gebäudehülle
- Wasseranalysen und Gutachten
- Aufwendungen für vorgeschriebene anlagenspezifische, technische Abnahmeprüfungen
- Wiederholtes Einweisen des Bedienungs- und Wartungspersonals
- Funktionsmessung, einschließlich deren Dokumentation
- Erstellen von Bestandsplänen, Funktions- und Strangschemata
- Dokumentation des hydraulischen Abgleichs mit Hilfe von Messgeräten und des Vergleichs mit den rechnerisch ermittelten Einstellungen
- Spülen von Rohrleitungen und Anlagenteilen einschließlich deren Dokumentation, einschließlich der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe
- Bereitstellen von zusätzlichen Daten, die über die Angaben von VDI 3813 und VDI 38141 hinausgehen
- Besondere Maßnahmen für den Brandschutz bei Schweiß- und Lötarbeiten, z. B. Stellen einer Brandwache
- Besonderer Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie Einrichtungsgegenständen, z. B. Abkleben von Fenstern, Türen, Böden, Belägen, Treppen, Hölzern, Dachflächen, oberflächenfertigen Teilen, staubdichtes Abkleben von empfindlichen Einrichtungen und technischen Geräten, Staubschutzwände, Notdächer, Auslegen von Hartfaserplatten oder Bautenschutzfolien ab 0,2 mm Dicke
- Fertigstellen von Bauteilen in mehreren Arbeitsgängen zur Ermöglichung von Arbeiten anderer Unternehmer, soweit die eigenen Leistungen nicht im Zuge gleichartiger Arbeiten kontinuierlich erbracht werden können
- Maßnahmen zum Schutz vor ungeeigneten Bedingungen, die sich aus der Witterung oder dem Raumklima ergeben
- Maßnahmen für den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz
- Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung, z. B. Gipsreste, Mörtelreste, Farbreste, Öl, soweit diese nicht durch den Auftragnehmer verursacht wurde.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18380) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:

- Im Rahmen der Ausführungsplanung ist eine komplette Neuberechnung aller Leitungsnetze und Anlagenteile erforderlich.
- Erstellen der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung)
- Antragstellung für Schornsteinanlage beim Bezirksschornsteinfegermeister

03.02.01 Leistungsprogramm Wärmeerzeugungsanlagen KG 421

Eigenwärmeerzeugungsanlage Liegenschaft

Wärmebedarf der Liegenschaft:

Die Heizlastberechnung der einzelnen Gebäude erfolgte nach DIN EN 12831 und DIN EN 12831 Beiblatt 1 (2008-07), mit der für Zwickau zutreffenden Auslegungstemperatur in Höhe von -14°C.

Die Dimensionierung der Wärmeerzeugungsanlage wurde in Anlehnung an die AMEV Heizanlagen 2016 vorgenommen. Eine strikte Umsetzung der Dimensionierung nach AMEV ist aufgrund der besonderen praktischen, funktionalen und wirtschaftlichen Erfordernissen der künftigen JVA nicht zielführend.

Ausgehend vom erforderlichen Wärmebedarf für Heizflächen und RLT-Anlagen, unter Berücksichtigung einer Leistungsreserve für Leitungsverluste in Höhe von 3% und einer Leistungserhöhung zur Optimierung der heizungsseitigen Pufferspeicher in Höhe von 17% resultiert die erforderliche Gesamtheizleistung in Höhe von ca. 2,7 MW.

Die Differenz zum erforderlichen Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung wird mittels heizungsseitiger Pufferung abgedeckt.
Bei Vernachlässigung der Gebäude G und H, welche nicht gleichzeitig zu den sonstigen Gebäuden Warmwasser benötigen, ist mit einem Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung in Höhe von ca. 2,9 MW zu rechnen (Differenz zur erforderlichen Gesamtheizleistung: ca. 200 kW).

Aufgrund herstellerspezifischer Stufung von Anlagenleistungen ist von einer maximal zu installierenden Leistung in Höhe von ca. 3,1 MW auszugehen.

Die erforderliche Gas-Anschlussleistung beträgt demzufolge ca. 3,7 MW.

03 Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm – Technische Gebäudeausrüstung

Dimensionierung der Wärmeerzeugungsanlage

					5	6	7
					Summe $\Phi_{HL,Geb}$ und $\Phi_{L,RLT}$ in kW	für Gebäude-anschluss angenommene Summe Φ in kW	für WWB mit Speicher zur Verfügung stehend Φ_{WWB} in kW
					= 1 + 2 + 3	= 5 zzgl. 20%	= 6
Haus A	122	20	3	362	145	**180**	180
Haus B	102	15	3	305	120	**150**	150
Haus C	98	15	3	305	116	**140**	140
Haus D	100	15	3	305	118	**150**	150
Haus E	102	15	3	305	120	**150**	150
Haus F	97	15	3	382	115	**140**	140
Haus G	51	14	3	146	68	**90**	90
Haus H	167	119	4	195	290	**350**	350
Haus J	20	28	-	-	52	**70**	-
Haus K	16	14	-	77	30	**40**	40
Haus L	200	700	-	569	900	**1.080**	1.080
Haus M	12	-	-	-	12	**20**	-
Haus N	4	-	-	-	zu Haus J	**-**	-
Haus O	84	15	3	305	102	**130**	130
						2.690	2.600

Wahl Wärmeerzeuger mit herstellerspezifischer Leistungsgrenze

Wärmeerzeuger	Nennleistung in kW	Gas-Anschluss-leistung in kW
BHKW 1, thermisch	**374**	669
BHKW 2, thermisch	**212**	384
Brennwertkessel 1	**1.250**	1.302
Brennwertkessel 2	**1.250**	1.302
Summe	**3.086**	**3.657**

Hinweise

zu Spalte 2: Beim Wärmebedarf der RLT-Zentralgeräte wurde die jeweilige Wärmerückgewinnung berücksichtigt.
zu Spalte 6: Berücksichtigung einer Leistungsreserve für Leitungsverluste in Höhe von 3% und einer 17%igen Erhöhung für die Optimierung der Speicherdimensionierung (Summe 20%,aufgerundet). Grundlage für Dimensionierung der Eigenwärmeerzeugung, des Nahwärmenetzes und der Hausanschlussleitungen. Die Erschließung des Gebäudes N erfolgt über den Hausanschluss von Gebäude J.
zu Spalte 7: Die Warmwasserbereitung erfolgt in Vorrangschaltung. Zum Erreichen der erforderlichen Heizleistungen in Spalte 5 wird das Heizungswasser gepuffert (siehe separate Speicherdimensionierung).

Die Wärmeerzeugungszentrale ist im Gebäude L angeordnet. Aus dem Gebäude L erfolgt die gesamte Versorgung der Liegenschaft über ein Nahwärmenetz.

Anlagenparameter der Eigenwärmeerzeugungsanlage:

– 2 Gasbrennwertkessel	je 1.250 kW
– 1 BHKW	140 kWel / 212 kWth
– 1 BHKW	240 kWel / 374 kWth

– benötigte Wärmemenge Nutzwärme:	5.400.000 kWh/a
– benötigte Wärmemenge Brennstoff Gas:	7.911.700 kWh/a
– Eigenstromnutzung in der JVA:	2.370.440 kWh/a
– CO_2-Emission Erdgas H:	1.709 t/a
– CO_2-Emission Strom (BHKW-Erzeugung):	-1.636 t/a
– Summe CO_2-Emission:	73 t/a

Parameter Nahwärmenetz:

– Vorlauftemperatur	75°C
– Rücklauftemperatur	40°C
– Nenndruck	6 bar

Die Wärmeerzeugungsanlage ist gemäß der 4. BImSchV nicht genehmigungspflichtig.

Betriebsweise der Eigenwärmeerzeugungsanlage

Die Betriebsweise der Eingenwärmeerzeugungsanlage ist dem Funktionsschema der Heizungsanlage zu entnehmen (siehe Plan G0018408-xx_FA_420_FKS_x_GA2_00).
Die Grundlast der JVA Zwickau wird über die beiden BHKWs abgedeckt. Bei höherer Anforderung werden die Brennwerkesselanlagen nacheinander zugeschaltet.
Eine redundante Ausführung der Anlagen ist nicht vorgesehen.
Im Norm-Auslegungsfall laufen alle vier Anlagen gleichzeitig.

Zuschalten des Pufferspeichers

Der Anlagenrücklauf wird durch das Stellventil SWE immer solange über den Pufferspeicher 1 geführt, wie die Temperatur am Temperaturfühler FPO höher ist, als die Temperatur am Temperaturfühler FAR.

Starten des BHKWs

Das erste BHKW wird gestartet, wenn die Temperatur im Pufferspeicher (Temperaturfühler FPM) die von der Anlage geforderte Solltemperatur unterschreitet. Die Zuschaltung des zweiten BHKW erfolgt, wenn die Temperatur trotz laufenden ersten BHKW erneut unterschritten wird.
Die tatsächliche Lage des FPM bestimmt den Start des BHKWs und damit das mögliche Nutzvolumen des BHKWs. Die Lage des Temperaturfühlers FPM ist nach den Anforderungen der Anlage festzulegen.

Erfahrungsgemäß bietet sich die Position unterhalb des Temperaturfühlers FPO bis hinab zu ca. 2/3 der Speicherhöhe an.

Zuschalten des Heizkessels

Der Heizkessel wird erst angefordert, wenn die Temperatur im Pufferspeicher (Temperaturfühler FPO) unter die Anlagensolltemperatur sinkt. Hier begrenzt das Stellventil SWE den Volumenstrom über den Puffer 1 auf den Auslegungvolumenstrom der BHKWs. Somit kann die Leistung der BHKWs und die Leistung der Kessel parallel abgerufen werden.

Abschalten der BHKWs

Abgeschaltet werden die alternativen Wärmeerzeuger, wenn der Pufferspeicher im unteren Bereich (Temperaturfühler FPU) bis auf Anlagensolltemperatur erwärmt wurde. Die BHKWs werden wärmegeführt betrieben.
Der Wärmepufferspeicher ist für den Betrieb des BHKWs bei unstetiger Wärmeabnahme durch die Verbraucher (Heizkreise) erforderlich, um ein Takten des BHKWs zu vermeiden. Die hydraulische Entkopplung des BHKWs von den Verbrauchern ist durch den Pufferspeicher sichergestellt.

Bedarfsgeführte Betriebsweise nach Differenzdruck/Temperaturdifferenz

Die Betriebsweise des Wärmenetzes hat das Ziel die Rücklauftemperaturen und Volumenströme von den Verbrauchern so niedrig als möglich zu halten. In Falle der JVA Zwickau gilt für die Rücklauftemperatur ca. 40°C. Das bedarf einem akuraten hydraulischen Abgleich in und unter den Gebäuden selbst. Dies bildet die Grundlage für die Gebäudeautomation, um alle Verbraucher genau ausregeln zu können. In den meisten Fällen bietet sich eine Regelung nach der Temperaturdifferenz an. Die direkte Wärmeübergabestation der Gebäude wird auf eine konstante Vorlauftemperatur ausgeregelt. Das heißt, der Volumenstrom zur Pufferladung wird immer an den Pufferfüllstand angepasst. Im Puffer der Gebäude werden 75-70°C vorgehalten, um auch genug Leistungsreserve für die Warmwasserbereitung vorzuhalten. Der Rücklauf der Gebäude ergibt sich durch den Rücklauf der Heizkreise. Im Zirkulationsbetrieb, wird der Volumenstrom auf ein notwendiges Minimum begrenzt. Der durch den Zirkluationsbetrieb bedingte hochtemperierte Rücklauf wird in das obere Drittel des Puffers eingeschichte, um den Rücklauf so gut als möglich niedrig temperiert zu halten. Im Warmwasserbetrieb ist eine Reduzierung der statischen Heizungsanlage vorgesehen. (Vorrangbetrieb)

Netzparallelbetrieb

Die Anlagen werden netzparallel betrieben, deshalb sind die Anschlussbedingungen des Versorgers ZEV einzuhalten. Eine Einspeisung in das Netz des Versorgers ZEV ist zu vermeiden. Hierzu wird der Elektroenergiezähler in der MS-Energiezentrale via M-Bus hochfrequent ausgelesen, um die Leistung der BHKWs im Bedarfsfall anzupassen. Sollte die

Leistung zu gering sein, müssen die BHKWs über die Gebäudeautomation geregelt und wenn notwendig ausgeschaltet werden und die Brennwertkessel übernehmen.

WRG/Kühlung

Für die Kühlung des Gebäudes und der Zuluft kommt ein Kälteverbund zum Einsatz. Dieser soll die durch die BHKWs vorgegebene Raumtemperatur von max. 32°C gewährleisten. Die Anlage kühlt neben den Schaltschränken auch die Zuluft der RLT-Anlagen. Dabei wird mithilfe einer Umluftklappe die überschüssige Wärme der BHKWs über den Abluftkanal nach außen abgeführt bzw. im Heizfall zur Vorwärmung der Zuluft genutzt.
Die Abluft der BHKWs wird für die WRG ebenfalls über einen Wärmeübertrager als Wärmequelle genutzt. Diese rückgewonnene Wärme wird in den Rücklauf der BHKWs eingespeist. Je niedriger der Anlagenrücklauf umso besser für die WRG. Die BHKWs besitzen eine max. Spreizung von 20K, wodurch ohnehin eine Rücklaufanhebung notwendig wäre. Die Laufzeit der BHKWs wird durch den niedrigen Anlagenrücklauf optimiert.
Der durch die BHKWs erzeugte Strom wird rechnerisch und praktisch als Eigenverbrauch für den Betrieb der Wärmepumpen genutzt, da die WRG quasi nur läuft, wenn die BHKWs eingeschaltet sind.

Ebenfalls wird die Wärme der Drucklauftanlage rückgewonnen und in den Anlagenvorlauf eingespeist, da diese WRG mit hohen Temperaturen arbeitet.

Wärmeerzeugungsanlage im Gebäude

Die Berechnung der Heizlast erfolgte nach DIN EN 12831 und DIN EN 12831 Beiblatt 1 (2008-07), bei einer Auslegungstemperatur von -14°C für Zwickau.

Der Betrieb der Gebäudeheizung wurde mit 65/45°C für die statische Heizung und für die Heizkreise RLT-Anlage mit 65/35°C festgelegt.

Der Wärmeanschluss der Gebäude erfolgt in den Hausanschlussräumen direkt aus dem Nahwärmenetz, d.h. ohne zusätzliche hydraulische Entkopplung mittels Wärmetauscher.

Parameter Gebäudenetz:
- Vorlauftemperatur 65°C
- Rücklauftemperatur 45…25°C
- Nenndruck 6 bar

Im Heizungstechnikraum befinden sich Heizungsspeicher, welche als hydraulische Weiche zwischen dem Nahwärmenetz und dem Gebäude, sowie als Leistungsreserve für die Warmwasserbereitung dienen.

Für die Warmwasserbereitung kommen Frischwasserstationen (Warmwasserbereiter im Durchflussprinzip) zum Einsatz. Die Frischwasserstationen werden separat aus den Heizungsspeichern der Gebäude mit 65/25°C versorgt, welche durch das Nahwärmenetz mit ca. 75°C

Vorlauftemperatur beladen werden. Dadurch wird die thermische Desinfektion sichergestellt.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG421 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen heizungstechnischen und baulichen Komponenten.

421.1. Gasbrennwertkessel

Brennwertkessel für Erdgas E, DIN EN 303 oder gleichwertig, DIN EN 676 oder gleichwertig, Einhaltung der TA Luft 2017 mit - NOx<100mg/Nm³, Gasfließdruck ca. 150 mbar, Kompaktbauweise, aus Stahl, emailliert, Standmontage, einschl. Ummantelung mit Wärmedämmung min. 100mm (WLG 040) und Schutzmantel aus strukturierten Aluminium, einschl. sicherheitstechnischer Einrichtungen DIN EN 12828 oder gleichwertig, Wasserstandsbegrenzer als min. Druckbegrenzer, Druckanzeige mit Absperrventil und Prüfanschluss, Ansprechtemperatur Sicherheitsbegrenzer 110°C, Ansprechdruck von Sicherheitsventil ca. 6bar bezogen auf 0m geodätische Höhe, Vollhub-Ecksicherheitsventil, Temperaturfühler für stufenlose Leistungsreglung, Wasserinhalt Kessel ca. 1.370l, Feuerraumvolumenbelastung 1,5MW/m³, Wärmeleistung ca. 1.250 kW, stufenlos regelbares Brennersystem mit Verbrennungsluftgebläse (Frequenzumrichter), O2-Reglung und Anzeigeeinrichtung je Brenner, Sauerstoffmesssonde, Sauerstoffregel- und Überwachungseinheit mit Lambda-Transmitter, Brennstoff-Luft- Verhältniseinrichtung, Brenner mit Zündeinrichtung, doppelter Brennstoffsicherheitsabsperrarmatur, Schallschutz, Schalldruckpegel Brenner (mit Schallschutz) max. 70dB(A), Brennerbauart Monoblock, Nennleistung elektrisch 4,5kW, Leistungsreglung über 0/4-20mA, mit Temperaturaufnehmer und Einschraubschutzhülse, Normvolumenstrom Brennstoff ja nach Fabrikat ca. 121m³/h, Auslegungsvorlauftemperatur über 75 bis 80°C, Auslegungsrücklauftemperatur über 40 bis 45°C, max. zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar, Heizmedium Wasser, Mindest-Norm-Nutzungsgrad 99,6 %, DIN 4702-8 oder gleichwertig bezogen auf eine Systemtemperatur von 75/60°C, Normvolumenstrom Rauchgas feucht 1.444m³/h, Abgastemperatur ca. 96°C, Massenstrom Rauchgas (feucht) 1.792m³/h, Summenschalldruckpegel durch Abgasgeräusche an Schornsteinmündung ohne Schalldämpfer max. 85dB(A) nach Richtlinie Hersteller, zum Anbau der Abgaswärmerückgewinnung, inkl. Schwingungsdämpfer (berechnet nach Werks- und Montageplanung) zur entkoppelten Aufstelllung des Kessels, Korrosionsschutzanstrich von nicht von der Isolierung abgedeckten Teilen in 2 Anstrichen mit blei- und chromatfreien Lack auf Basis modifizierter Polymer-Dispersionen, Rauchrohrreinigungsgestänge mit Handgriff und aufschraubbaren Drahtbürstenaufsätzen passend zu den Durchmessern der Kesselrauchrohre, alle sicherheitsrelevanten Bauteile müssen CE-geprüft sein, einschl. notwendigem Zubehör für Einbringung der Kessel.

Regelung

03.02.01 – A (Fortschreibung Seite 592 – 595 der FLB)

Wärmeerzeugungsanlagen

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Alle erforderlichen Schnittstellen zur Gebäudeautomation sind herzustellen.

Modulares, digitales Regelgerät passend zu beschriebenem Gasbrennwertkessel, Regelgerät für modulierende Brenner, flexible Montage, interne Kommunikation über Datenbus, Möglichkeit Systemergänzung für bauseitig benötigte Komponenten über integrierbare Hutschiene, Außentemperaturfühler, Kesselwassertemperaturfühler, Sicherheitstechnische Ausstattung, bauteilgeprüft mit einstellbarem elektronischen Sicherheitstemperaturbegrenzer STB 99/110/120°C, Anschluss Absperrklappe, Schutzart IP40, kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker
Grundfunktion
Ansteuerung modulierender Brenner wahlweise über 3 Pkt. Schrittregler oder 4-20mA Leistungsführung oder 0-10V Signal, bedarfsgerechte Ansteuerung der Kesselkreispumpe, Leistungsgeführte oder temperaturdifferenzgeregelte Drehzahlregelung für Kesselkreispumpe über 0-10V Ausgang, Zeitprogramm, Sommer-/Winterzeitumschaltung
Bedienung
Betriebsstatus mittels Statusanzeige, Touch-Bildschirm, Handbedienebene für alle Systemkomponente, Bus Bedienung des Systems
Konnektivität
Ethernet Schnittstelle, Anbindung an Gebäudeleittechnik über MOD-BUS-TCP/IP Schnittstelle, Modul zur Einbindung von externen Sicherheitseinrichtungen gemäß EN 12828, alle Eingänge mit individueller Namensvergabe, Übergabe aller evtl. Kennwörter

421.2. Kesselpumpengruppe

passend zu angebotenen Kessel und Rohrleitungssystem, bestehend aus:
- Umwälzpumpe
- Dreiwegeventil mit Antrieb 0-10V für Bypassschaltung
- Anschluss für Druckhalteeinrichtung (Einzelabsicherung)
- Rückschlagklappe
- 1x Absperrarmatur
- 1x Absperrarmatur mit Antrieb 230V
- in Flanschbauweise

421.3. Gasregelstrecke

passend für angebotenen Gebläsebrenner und Rohrleitungssystem
- Gasvolumenstrom ca. 39, 67 und 130m³/h

bestehend aus:
- thermisch auslösende Absperreinrichtung
- Gasdurchflusszähler
- Gasklappe
- Multibloc
- Gasdruckwächter
- Gasdruckregler
- Druckknopfhahn
- Prüfbrenner
- Manometer
- Kompensator
- Kugelhahn
- allen notwendigen Dichtungen und Schrauben

komplett verrohrt.

421.4. Abgaswärmeübertrager

Abgaswärmeübertrager für Heiz-Wassererwärmung, für Kondensationsbetrieb DIN EN 677 oder gleichwertig, im Kessel integriert, mit Schutzmantel aus nichtrostendem Stahl, Tauscherfläche aus Edelstahl, mit wasserseitigen Anschlüssen, mit 2 Maschinenthermometer für Wasserein- und Austritt Skalenbereich bis 120°C, 1 Entleerungarmatur als drosselbare Absperreinrichtung, 1 Entlüftungsarmatur ausgeführt als Drosselbare Absperreinrichtung, Werkstoff-Nr 'nach Werksstandard mit Abgasübergangsstück kessel- und abgasanlagenseitig, Wärmedämmung aus Mineralwolle Dicke 100 mm, Abgaseintrittstemperatur in 60°C Wassermassenstrom in kg/h 45000, Wassereintrittstemperatur 55-60°C Abgaswärmetauscher ist passend zum Kessel zu wählen, im Kesselkreis hydraulisch eingebunden, Anordnung Anschlüsse nach Werks- und Montageplanung.

421.5. Abgasleitung doppelwandig Stahl

Abgasleitung doppelwandig, 30mm Wärmedämmung, für raumluftabhängige Betriebsweise, Außen- und Innenmantel aus nichtrostendem Stahl, für Innen- und Außenmontage,Werkstoff-Nr 1.4571/1.4404 rund, Mindestwanddicke DIN V 18160-1, Temperaturklasse T 200 (Betriebstemperatur bis 200°C), Gasdichtheitsklasse H 1 (Leckrate 0,006 l/(sm2), Nominaldruck 5000 Pa), Korrosionswiderstandsklasse 2 (für flüssige/gasförmige Brennstoffe), Betriebsweise W (feucht), Rußbrandbeständigkeitsklasse O (nicht rußbrandbeständig), Feuerwiderstandsklasse L 30 DIN 4102-6 oder gleichwertig, Verbindung durch Stecken, Verbindungsmittel wie Schrauben, inkl. Dichtmittel und Montagematerial und -hilfen.

421.6. BHKW

Blockheizkraftwerk als Kompaktmodul, mit schallgedämmtem Gehäuse und integriertem Schaltschrank für Leistungs- und Steuerteil.

Eine Einspeisung von erzeugten Strom in das öffentliche Netz ist nicht vorgesehen.

Effizienz
Die BHKW‘s erfüllen die Kriterien der „Hocheffizienz“ im Sinne der „Richtlinie über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten KWK im Energiemarkt“.
Sie wurde in Form des KWKG in nationales Recht umgesetzt. Als „hocheffizient“ gilt demnach eine KWK-Anlage unter 1 MWel, wenn sie überhaupt eine Primärenergieeinsparung erwirtschaftet.
Somit sind die hier beschriebenen BHKW-Module hocheffizient.
Ein entsprechender Herstellernachweis ist zu übergeben.

Leistungsregelung

Aufgabe der Leistungsregelung ist es, die Nennleistung im Toleranzbereich um den vorgewählten Sollwert zu regeln. Die Leistungsregelung ist nur im Automatik-Betrieb aktiv, wenn das Modul im Netzparallelbetrieb ist.

Netzüberwachung
Aufgabe ist die schnelle Trennung des Moduls vom Netz bei anlagenseitigen Netzstörungen wie etwa bei Über- oder Unterspannung, Phasenausfall, Phasensprung, unzulässiger Schieflast, Netzausfall, Kurzschluss oder bei BHKW-seitigen Defekten. Die technischen Anschlussbedingungen deutscher Energieversorgungsunternehmen sind einzuhalten.

Lambdaregelung
Zur Gemischverstellung und damit zur Änderung des Lambdawertes dient ein Schrittmotorventil, das über eine Drosselklappe die Gaszufuhr verändert. Die Lambdareglung ist notwendig, um die Betriebsbedingungen für den nachgeschalteten 3-Wege-Katalysator sicherzustellen und damit niedrigste Schadstoffemissionswerte zu erreichen

Generatorleistungsteil
- Leistungsschalter 4-polig, mit thermisch-magnetischem Auslöser und elektromotorischer Spannvorrichtung, fernauslösbar
- Stromwandlersatz zur Generatorüberwachung im Generator integriert Netzüberwachung
- Netzüberwachung und Synchronisierung
- Integrierte Überwachung und cos-Phi-Regelung für den Synchrongenerator
- Permanente Datenerfassung von Spannung, Strom, Frequenz, Phasenlage, cos Phi, Vektorsprung, Schieflast, Rückleistung etc.
- Über BUS eingebunden in die BHKW-Steuerung zur Datenspeicherung und Auswertung
- Steuerung für Motorkühlwasser-Pumpe, Anlasser, Abluftventilator
- Steuerung fur die integrierte Vorlauftemperaturregelung
- Ansteuerung der Gasstraße
- Netzteile zur Versorgung mit Steuerspannung
- Ladeeinrichtung für die Starterbatterie
- Schlüsselschalter zur Verriegelung für Servicearbeiten
- Taster Not-Aus
- Schlüsselschalter für Freigabe Netzersatzbetrieb

BHKW-Steuerung
Ausgeführt als Mikroprozessorsteuerung mit Industrie-Kompakt-PC, mit folgenden Eigenschaften:
- Anzeige von aktuellen Betriebszustanden, Soll- und Istwerten integriert in Prozessbilder.
- Anzeige von Trendkurven für elektrische Leistung, Motortemperatur, Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur
- Front mit Spritzschutz IP 65
- Passwortgeschützte Parametrierung Datenübertragung
- Option Datenfernübertragung mittels Kommunikations- und Servicesystem des Herstellers
- Datenübertragung mit RS232 zur DDC

- Übertragung der BHKW-Parameter an eine übergeordnete Folgesteuerung der Kessel und BHKWs über geeignetes BUS-System
- sicherheitsrelevante Daten/Signale werden über digitale bzw. analoge Ausgänge/Eingänge übertragen

Datenspeicher
- Historienspeicher und Analogwertspeicher für die wichtigsten Betriebsparameter zur Optimierung des Betriebs
- Fehlerspeicher zur Aufzeichnung von Störungen und Warnungen
- Elektronisches Betriebstagebuch

Fernwirkschnittstellen
Übergabeklemmen für potenzialfreie Kontakte zur übergeordneten Gebaudeleittechnik:
- Generatorschalter Ein (BHKW Betrieb)
- Notstrombetrieb (optional)
- Netzkuppelschalter Ein
- Netzkuppelschalter Aus
- BHKW-Störung
- BHKW-Warnung
- BHKW betriebsbereit
- Not-Aus
- Rauchalarm
- Externes analoges Lastvorgabesignal, galvanisch getrennt mittels integriertem Trennverstarker 0/4 20 mA bzw. 0/210 V
- Eingangskontakte fur Autostartanforderung über externen potenzialfreien Kontakt

Interne Überwachungen
Alle Temperaturen, Drucke und Niveaus, die das optimale Funktionieren des BHKW-Moduls beeintrachtigen können, werden uberwacht und teilweise langfristig aufgezeichnet, z. B:
- Öldruck
- Kühlwassertemperatur (Analogwert)
- Abgastemperatur (Analogwert)
- Heizwassertemperatur (Analogwert)
- Drehzahl (Analogwert)

Verkabelung innerhalb des Moduls hitze- und schwingungsfest verlegt, einschl. Brennstoffversorgungseinrichtungen und Abgassystem, integrierter Abgaswärmeübertrager

BHKW
Viertakt-Otto-Motor mit 6 Zylindern, für den Brennstoff Erdgas, mit integrierter Rücklauftemperaturanhebung mit allen hydraulischen und elektrischen Komponenten, einschl. Membranausdehnungsgefäß, geeichter Elektroenergiezähler inkl. Wandler, einschl. Batteriestarteranlage, einschl. Gaswarnanalage, Nenndrehzahl in 1/min 1500, Dreiphasenwechselstrom-Synchrongenerator DIN EN 60034(VDE 0530), einschl. cos phi-Regler, Schutzart IP IP23 für stationäre Aufstellung im Gebäude, zur Erzeugung von Heizwärme, Vorlauftemperatur über 70 bis 90°C, Rücklauftemperatur über 50 bis 70°C, zur

Erzeugung von Dreiphasenwechselstrom 400 V/50 Hz, im Netzparallelbetrieb ohne Einspeisung ins öffentliche Versorgungsnetz, Modulationsbereich 50% bis 100% stufenlos, Bemessungsleistung am Aufstellort bezogen auf Verbrennungslufttemperatur 20°C, relative Luftfeuchte über 30 bis 40 %, Emissionen bei 100 % Bemessungsleistung, Emissionshöchstwerte im Abgas nach TA Luft 2017, Schallimmission am Einwirkungsort, max. Schalldruckpegel in 1 m Entfernung 70 dB(A), Schalldruckpegel Abgas am Austritt BHKW-Modul 72 dB(A), einschl. bereits montierten drehzahlgeregelten Lüfter V=6.000³/h für Kühl-, Zu- und Verbrennungsluft, Schalldruckpegel Abluft am Austritt BHKW-Modul, ca. 140 dB (A), einschl. Schmieröleinrichtung, Schmierölstandsüberwachung mittels Schauglas und elektrischer Niveaukontrolle, integrierter Frischölbehälter mit Füllstandsanzeige, einschl. Tropfölwanne zur Aufnahme des gesamten Schmier- und Frischölvolumens, einschl. aller erforderlichen elektrischen Anschlüsse und aller erforderlichen Anschlüsse für Brennstoff, Heizwasser, Abgas und Kondensat, Gasregelstrecke bestehend aus Gasfeinfilter, 2 Magnetventile, 0-Druckregler, Gasregelventil für Lambdaregelung, thermisches Sicherheitsventil, Kugelhahn, Magnetventil mit Antrieb, alle beschriebenen Bauteile aufeinander abgestimmt und verrohrt bzw. verkabelt, alle sicherheitsrelevanten Bauteile müssen CE-geprüft sein, einschl. notwendigem Zubehör für Einbringung der BHKWs.

421.7. Hauptförderpumpe Liegenschaftsnetz

Kreiselpumpen als Umwälzpumpe, als Trockenläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, differenztemperaturgeregelt, druckgeregelt oder temperaturgeregelt, Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Betriebstemperatur max. 100°C, Betriebsdruck PN 6, als Kaskaden-Pumpenanlage, beide Pumpen sind separat zu installieren, Haupt-Spitzenlast-Betrieb, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Grauguss, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Schutzart IP 55, mit Wicklungsschutz, max. Anlaufstrom 15 A (Sanftanlauf), Energieeffizienzklasse IE 3, mit Wärmedämmschalen gemäß Energie-Einsparverordnung, einschl. Montageplatte für Wandmontage, einschl. Rückschlagklappen, einschl. Absperrarmaturen, Sammelstörmeldung über potentialfreien Kontakt.

421.8. Schornsteinanlagen

Abgasleitung, doppelwandig, 30mm Wärmedämmung, für raumluftabhängige Betriebsweise, Außen- und Innenmantel aus nichtrostendem Stahl, für Innen- und Außenmontage,Werkstoff-Nr 1.4571/1.4404,
rund,Mindestwanddicke DIN V 18160-1, Temperaturklasse T 200 (Betriebstemperatur bis 200°C), Gasdichtheitsklasse H 1, Korrosionswiderstandsklasse 2 (für flüssige/ gasförmige Brennstoffe), Betriebsweise W (feucht), Rußbrandbeständigkeitsklasse O (nicht rußbrandbeständig), außen angebaut, Feuerwiderstandsklasse L 30 DIN 4102-6 oder gleichwertig, Verbindung durch Stecken, einsch notwendiger Schalldämpfer, Umlenkungen und Revi-Öffnungen.
Einschließlich Abnahme durch Bezirksschornsteinfegermeister.

421.9. Pufferspeicher

Wärmespeicheranlage Heizzentrale für Heizwasser, PN 6, aus Stahl, außen korrosionsgeschützt, als Schichtwärmespeicher, mit Mannloch, mit abnehmbarer Wärmedämmung (Dicke 200mm WLG 040) und Ummantelung, mit ausreichend Anschlussstutzen je Speicher bis DN 200, Volumen ca. 30.000 l und ca. 10.000 l, Ausführung als Flansch mit Dichtungen und Schrauben, je Speicher 3 Thermometermuffen (oben/mittig/unten).

421.10. Druckhaltung

Druckhalteanlage mit Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, DIN EN 13831, für Heizungswasser, mit 2 Kompressoren, nebenstehend, mit Antriebsmotor DIN EN 60034-1 oder gleichwertig, Schutzart IP44, Motor mit Wicklungsschutz, Druckhalteanlage, intern verrohrt, mit Inhalts- und Druckanzeige, mit gasseitigem Sicherheitsventil, bauteilgeprüft,mit Magnetventil auf der Luftaustrittsseite, mit Entleerungs- und Entlüftungseinrichtung, mit gasseitigen flexiblen Verbindungsleitungen, mit gas- und wasserseitiger Absperrarmatur, gesichert, mit Flanschanschluss einschl. Gegenflansch, Dichtungen und Schrauben, Schaltkasten, mit der Anlage zusammengebaut, mit Hauptschalter, Hauptsicherung und Phasenkontrollleuchten, mit Wahlschalter zur Schaltung des Antriebes, für Hand- und Automatikbetrieb, mit optischer Betriebs- und Störmeldung, Sicherungen, Steuerungsbaugruppe und Relais, Minimal-Druckregelung über Druckschalter, Umschaltautomatik der Antriebe nach jeder Schaltung und bei Störung, komplett verdrahtet und geschaltet, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, Schalt- und Steuerfunktionen in Relaistechnik, ausgerüstet zum Anschluss einer Sammelstörmeldung an die Gebäudeautomation (GA).

421.11. Nachspeisung Heizungswasser

Nachspeisestation für geschlossene Anlagensysteme DIN EN 12828 oder gleichwertig mit Prüfzeichen, PN 6, Volumenstrom kvs 0,5 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Pumpe, zur Einspeisung in Anlagen mit Druckhalteanlage mit gasseitiger Steuerung, mit Wasserverbrauchserfassung, mit potentialfreiem Kontakt, einschl. Füllarmatur.

421.12. Heizungsverteiler

Kompaktverteiler, als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus: Vierkantrohr Abmessung in Abhängigkeit des Durchflusses und Berechnung des AN mit durch Trennwand geteilte, Vor- und Rücklaufkammern aus schwarzem Stahlblech St. 37- 2 mit 6 mm Wandstärke, 10 bar druckgeprüft, Anschlussstutzen als Gewinde- und/oder Flanschenstutzen PN 6 ausgeführt. Flanschenstutzen auf Höhe der Absperrarmatur ausgerichtet und wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich, Entleerungsmuffe ½“ für Vor- und Rücklaufkammer, einschl. Standkonsole, schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben, einschl. Entleerungsrinne: Rinne als Halbschale mit Endverschluss, in korrosionsbeständiger, verwindungssteifer Ausführung, Befestigung an Sammler oder Verteiler einschl. Befestigungsmaterial, Rohranschluss mit lösbarer Verbindung als Entwässerung einschl.

Geruchverschluss und Rohr-Verbindung, inkl. Bezeichnungsschilder, fertigisoliert. Anschlussstutzen jeweils für Vor- und Rücklauf.

421.13. Membranausdehnungsgefäß

Für geschlossene Heizungsanlagen, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte, einschl. Fußkonstruktion, außen beschichtet, Membran austauschbar, zul. Betriebsdruck 6 bar, einschl. Kappenventil, einschl. Kombinationsarmatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung mit Nachspeiseeinrichtungen für Heizungswasser, bestehend aus Armaturabsperkugelhähnen, Systemtrenner nach DIN 1988/T4 oder gleichwertig bzw. DIN EN 1717 oder gleichwertig mit integriertem Schmutzfänger, Wasserzählerpassstück, Montagebügel zur horizontalen Wandmontage. Einschl. Sicherheitsventil und Manometer:

421.14. Systempufferspeicher

Wärmespeicheranlage in den Gebäuden für Heizwasser, aus Stahl, als Schichtwärmespeicher mit passiver Schichtführung, bestehend aus einem Speicher, stehend, Speichervolumen 500 l und 1000 l, mit Wärmedämmung und Ummantelung.

03.02.02 Leistungsprogramm Wärmeverteilnetze KG 422

Wärmeverteilung

Die Wärmeverteilung wird als Zweirohrsystem mit unterer Verteilung ausgeführt. Im Untergeschoss werden die Hauptverteilleitungen des Nahwärmenetzes möglichst in den Mediengängen verlegt. Eine Leckageüberwachung erfolgt bei den erdverlegten Nachwärmeleitungen. In den Gebäuden erfolgt die Übergabe direkt (siehe Plan …-01-xx_FA_420_FKS_x_...).
Die Steigestränge sind in zugänglichen Schächten untergebracht. An den einzelnen Strängen werden selbsttätige Differenzdruckregler installiert, sodass unter allen Betriebszuständen, insbesondere auch im unteren Teillastbereich, an jedem Heizkörper die ausreichende Wärmemenge zur Verfügung steht und das Rohrleitungsnetz hydraulisch abgeglichen.
Die Verlegung der Heizkörperanschlussleitungen erfolgt auf dem Rohfußboden in den Etagen. In den Untergeschoss erfolgt die Verlegung der Heizkörperanschlussleitungen in den Lagerräumen als Aufputz über dem Fertigfußboden, sowie in der Gebäuden Gärtnerei und Garage.

Rohrleitungsmaterialien

Verlegungsart / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial
Heizzentrale	Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448 oder gleichwertig
Hauptverteilungsleitungen im Untergeschoss	Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448/DIN 10255 oder gleichwertig, Verbindung mit Kupplung
Strangleitungen, Verteilungsleitungen	unlegiertes Stahlrohr E195 (RSt 34-2), dünnwandig, geschweißt nach DIN EN 10305 oder gleichwertig, Verbindung mit Pressfitting
Leitung im Fußboden	Mehrschichtverbundrohr, Verbindung mit Pressfitting

Sämtliche Rohrleitungen werden spannungsfrei montiert.
Das Rohrnetz wird so ausgebildet, dass Rohrdehnungen durch Dehnungsschenkel, Kupplungen oder Axialkompensatoren aufgenommen werden.

Die lichten Abstände zwischen den gebündelt montierten Rohrleitungen werden so gewählt, dass jede Leitung einzeln in der nach EnEV geforderten Dämmstärke isoliert werden kann.
Hochpunkte der Rohrleitungen erhalten Luft-Sammelgefäße mit dazugehörenden Entlüftungsventil und -leitung, um eine einwandfreie Entlüftung der Rohrleitungssysteme zu ermöglichen.
Sämtliche zu installierende Absperrventile in den Verteilungsleitungen werden leicht zugänglich eingebaut. Sind diese über abgehängten Decken installiert, so werden in diesen Revisionsöffnungen als Klappen eingebaut, die an Scharnieren zu öffnen oder schließen sind. Das gleiche gilt für sämtliche andere Einbauteile in Zwischendecken, die bedient oder gewartet werden müssen.
Die Anschlussleitungen für die Lufterhitzer der Zuluftanlagen werden mit Flanschverbindungen hergestellt, um eine problemlose Rohrleitungsdemontage bei möglichen Auswechslungsarbeiten von Lüftungsgerätekomponenten zu ermöglichen.
An den Tiefpunkten der Rohrleitungen werden Entleerungseinrichtungen eingebaut.
In Fluren, die als Fluchtwege dienen, werden die Aufhängungen für die Rohrleitungen gemäß den Forderungen des Brandschutzes ausgeführt.

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung erfolgt unter Beachtung der Wärmeschutzbestimmungen zur Energie-Einsparung an Rohrleitungen und Armaturen zum Zeitpunkt der Baugenehmigung.
Die Dämmung wird der Qualität KI 40 in nichtbrennbarer Ausführung gemäß DIN 4102 oder gleichwertig, Klasse A1, entsprechen. Armaturen erhalten eine Wärmedämmung in der vorbeschriebenen Ausführung mit Spannbändern zur schnelleren Demontage bei Reparaturarbeiten.
In Technikzentralen erhalten Wärmedämmungen in stoßgefährdeten Bereichen bis ca. 2 m über dem Fußboden zusätzliche Blechummantelungen.
Die Isolierung der Heizkörperanschlussleitungen im Fußbodenaufbau erfolgt durch Kompakt-Dämmhülsen mit Anti-Körperschall- Ausrüstung.
Alle Rohrleitungen, mit Ausnahme der Entleerungs- und Entlüftungsleitungen, werden gedämmt.

Rohrdurchführungen nach außen

Gemäß den Untersuchungsergebnissen zum Baugrund sind alle unterirdischen Rohrdurchführungen gasdicht (radonsicher) auszuführen.
Rohrdurchführungen in der Bodenplatte EG sind dicht gegen nicht drückendes Wasser auszuführen. Rohrdurchführungen in den Wänden und in der Bodenplatte UG sind dicht gegen drückendes Wasser auszuführen.

Gemäß den Planungen der KG 300 gibt es folgende Abdichtungen an der Außenhülle der Gebäude:
- FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter WU-Bodenplatte (UG)
- FBV (Frischbeton-Verbundfolie) unter Bodenplatte (EG)
- Schwarzabdichtung auf Bodenplatte
- Bituminöse Dickbeschichtung (KMB) für erdberührende WU-Außenwände

Alle Rohrdurchführungen durch Wände und Bodenplatten müssen normgerecht gemäß der vorgegebenen Abdichtungsart erfolgen.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG422 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen heizungstechnischen und baulichen Komponenten.

422.1. Stahlrohr

Stahlrohr DN 15 – 40 aus nahtlosen, mittelschweren Gewinderohr, DIN 10255 oder gleichwertig, schwarz, für Wasser, Werkstoff St. 33 Rohrleitungen ab DN 50 aus nahtlosen Stahlrohren, DIN 2448 oder gleichwertig, schwarz, für Wasser, Werkstoff St 37.0.

422.2. Stahlrohr genutet

Stahlrohr beidseitig genutet, nahtlos nach DIN 10216-1 oder gleichwertig, verzinkt DIN EN 10240 oder gleichwertig, verbinden durch Rohrkupplungen, einschl. Schweiß- oder Löt- sowie Dichtungsmittel und Festpunkten.

422.3. C-Stahl Systemrohr

C-Stahl Systemrohre außen verzinkt, dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 oder gleichwertig und Werksnorm aus unlegiertem Stahl, E 195 (RSt 34-2), in geschweißter Ausführung in Stangen, außen galvanisch verzinkt mit einer 8-Mikrometer-dicken Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert), Brandverhalten nach DIN 4102-1 oder gleichwertig Baustoffklasse A1, nicht brennbar, Rohrverbindungen mit Verbinder entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W 534.

422.4. Mehrschichtverbundrohr

Versorgungssystem aus mehrschichtigem Metallverbundrohr in den Abmessungen, medienführendes Rohr aus vernetztem Polyethylen (PE-Xb) bzw. medienführendes Rohr aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit, PE-RT, Tragschicht aus Aluminium, stumpf verschweißt, äußere Schutzschicht aus Polyethylen (PE-HD) bzw äußere Schutzschicht aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit PE-RT, UV-stabilisiert, längskraftschlüssige Verbindung durch direktes Verpressen des Rohres auf das Fitting ohne Hülse, Rohrenden hygienisch verschlossen, Polyvinylidenfluorid-Fittings (PVDF) bzw. Rotgussfittings, mit hygieneunterstützender Verschlusskappe.

422.5. Wärmedämmung aus Mineralwolle für Rohre

Dämmschale für Stahlrohrleitungen und Formteile aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, als Schale, kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, befestigen mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, Baustoffklasse A DIN 4102-1 oder gleichwertig, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Rechenwert Lambda

R in W/(mK) 0.035. Wärmedämmung DIN 4140 oder gleichwertig an Rohrleitungen, Mediumtemperatur bis 18°C, Umgebungstemperatur in 20°C, Dämmstärke richtet sich nach der EnEV.

422.6. Wärmedämmung aus Mineralwolle für Armaturen

Dämmung wie vor als Dämmkappen für Einbauten, wie Absperrventile, Rückflussverhinderer, Regulierventile, etc. Die Bedienbarkeit muss ohne Abnahme der Dämmung gewährleistet sein.

422.7. Wärmedämmung aus Mineralwolle, blechummantelt, für Rohre

wie vor beschriebe Rohrdämmung, jedoch mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben. Die Blechummantellung muss in den von Sicherungsverwahrten zugänglichen Bereichen manipulationssicher ausgeführt werden. Im Bereich von Verkabelungen, zum Beispiel bei dem Einbau von Feldgeräten, ist ein Blechausschnitt mit einem Kantenschutz auszuführen.
Im Außenbereich wetterfest.

422.8. Wärmedämmung aus Mineralwolle, blechummantelt, für Armaturen

Dämmung für Armaturen und Flanschen-Paare aus verzinktem Stahlblech 1,00 mm, mit Mineralfasermatten-Einlagen und Haltern an den Blechen zur Befestigung. Die Klappen sind mindestens zweiteilig abnehmbar auszuführen. Die Befestigung der Kappen mit verzinkten Bändern und Kappen-Verschlüssen. Ausschnitte mit Rosetten abgedeckt. Stopf-Buchsen an Ventilen müssen zugängig bleiben. Platten aus Mineralfasern Wärme- Leitfähigkeit 0,035 W/m*K. Die Kappen abnehmbar mit Spann-Bändern aus Schnell-Verschlüssen, unter Berücksichtigung, dass wegen mangelnder Manipulationssicherheit Schnellverschlüssen nur in der Technikzentrale und im Mediengang erlaubt sind, Stoss-Stellen überdecken, Sicken mit korrosionsbeständigen Stirnscheiben aus Blech, mit Isolationsstück und Rohrausschnitt zur Verhinderung der Wärmeverluste. Die Bedienbarkeit muss ohne Abnahme der Dämmung gewährleistet sein.

422.9. Wärmedämmung auf Rohfußboden

Kompakt-Dämmhülse mit Anti-Körperschall-Ausrüstung. Dämmung gemäß EnEV 100% Dämmung von Heizungsrohren, Außenluft Geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit Polsterlage aus miteinander vernadelten Kunststoff-Fasern und verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Geschlossenzelliges Kompakt-Polyethylen mit einem Rechenwert Lambda R = 0,035 W/(mK), rechteckig, reißfest, gepolstert; normalentflammbar B 2 nach DIN 4102 oder gleichwertig, einschl. schallentkoppelter Systembefestigung aus Edelstahl, mit Faser-Polstereinlage und zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie, je Meter eine schallentkoppelte Systembefestigung, für Rohrleitungen aus Stahl.

422.10. Brandschutzdurchführung für Heizungsleitungen

Brandschutzdurchführungen für Heizungsleitungen aus Stahlrohr. R 90 für Rohrdurchführungen durch Leichtbauwände, Massivwände und Massivdecken

für Wand- und Deckenstärken bis 400 mm, als Rohrschale, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 oder gleichwertig, A1, mit Schmelzpunkt größer 1000°C und einer Rohdichte größer 150 kg/m3. Die Rohrschale ist durch die Brandwand bzw. -decke zuführen, bündig abzulängen und mit Bindedraht fest auf der Rohrleitung zu fixieren. Der Restspalt ist mit zugelassenem Brandschutzmörtel bzw. Kleber nach Herstellerangaben zu verfüllen. Als weiterführende Dämmung ist beidseitig der Wand bzw. der Decke eine Dämmschale aus nicht brennbarer Steinwollematte nach DIN 4102-1 oder gleichwertig, Baustoffklasse A, auf eine Länge von je 1 m incl. einem Bogen zu verlegen. Oberfläche mit Alu-Folie. Für die Details der Ausführung gelten zwingend das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis sowie die Herstellervorschriften. Die ordnungsgemäße Ausführung ist nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und der Bauleitung vorzulegen.

422.11. Schutzschlauch

Schutzschlauch an Rohrleitungen, Dämmdicke 4 mm, aus geschlossenzelliger Weich-Polyethylenschaum mit feuchtigkeitssperrender, strapazierfähiger Außenhaut Wärmeleitfähigkeit: R = 0,040 W/ m * K nach DIN 52613 oder gleichwertig Temperatureinsatzbereich: - 45°C bis + 105°C Brandverhalten: B2 ,normal entflammbar nach DIN 4102 oder gleichwertig.

422.12. Umwälzpumpe

Nassläufer-Umwälzpumpe für Rohreinbau Einsetzbar für alle Heizungs-Anwendungen (-10°C bis +110°C). Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck, mit Wärmedämmschalen. Energiesparpumpe der Energieeffizienzsklasse A, drehzahlgeregelt, wartungsfrei, Synchronmotor mit Dauermagnetrotor, spezieller sensorloser Ansteuerungselektronik und 1-phasig gespeistem Frequenzumrichter, Serienmäßig mit:

- Ein-Knopf-Handbedienebene für
- Pumpe Ein/Aus
- Wahl der Regelungsart:
- Dp-c (Differenzdruck konstant)
- Dp-v (Differenzdruck variabel)
- Dp-T (Differenzdruck temperaturgeführt)
- mittels IR-Monitor oder LON
- Handstellbetrieb (feste Einstellung einer Drehzahl)
- Automatischer Absenkbetrieb (selbstlernend)
- Sollwert- bzw. Drehzahl-Einstellung
- Grafisches Pumpen-Display, Anzeige von: Betriebszustand, Regelungsart, Differenzdruck- bzw. Drehzahl-Sollwert, Fehler- und Warnmeldungen.

422.13. Anschlussstutzen

Herstellen von Anschlussstutzen 1/2" zum Einbau von Thermometer, Manometer usw. Stutzenlängen 80-200 mm, einschl. gedrehter Schweißmuffe Verbindung mit der Rohrleitung durch Ausbrennen, Aushalsen und Verschweißen.

422.14. Schmutzfänger

Schmutzfänger, in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen ENGJL- 250, mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, PN 6. einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Dichtungen.

422.15. Absperrklappe

Absperrklappe, für Wasser bis 120°C, weichdichtend, mit Zentrieraugen für Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, PN 6 einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Dichtungen.

422.16. Muffen-Absperrventil

Absperrventil, für Wasser bis 120°C, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Rotguss, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6.

422.17. Flanschen-Absperrventil

Absperrventil, für Wasser bis 120°C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, PN 6, einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Dichtungen.

422.18. Regelventil

Automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich. Auch verwendbar als Stellventil mit integriertem Durchflussregler zur Regelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität. Einbau im Vor- oder Rücklauf, mit integrierter Absperrung. Vorbereitet zur Aufnahme eines Stellantriebes für die Raumtemperaturregelung. Stellantrieb mit Funktionskontrolle, stromlos geschlossen.

422.19. Strangabsperrventil Vorlauf

Gehäuse aus Rotguss, 6 bar, für Heißwasser bis 130°C, Entleerung und Differenzdurckmessung mittels Adapter über das Oberteil, keine Anbauteile am Venitilgehäuse, Wartungsfreie Spindelabdichtung, Anschluß über Muffengewinde, oder Klemmring und Druckschraube, oder Außengewinde falchdichtend mit Überwurfmutter und Dichtung. Für Einbau in den Vorlauf.

422.20. Strangdifferenzdruckregler

selbsttätiger Proportionalregler zur Einhaltung eines festen Differenzdruckes. Ventil bei steigendem Druck schließend. Durch interne Druckimpulsführung nur eine Impulsleitung erforderlich. Bietet die Möglichkeit der Strangabsperrung, -entleerung und -füllung. Einbau nur in den Rücklauf. einschl. Anschlusssatz max. Betriebsdruck: 6 bar max. Differenzdruck 3 bar max. Betriebstemperatur 130°C.

Einschl. Membranregler mit folgenden Einstellmöglichkeiten:
Der gewünschte Differenzdruck kann - je nach verwendeten Typ - auf 0,1 - 0,3 Bar oder 0,3 - 0,6 bar voreingestellt werden. einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Dichtungen.

422.21. Kugelhahn

Kugelhahn, für Wasser bis 120°C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, PN 6 einschl. Dichtungsmaterial und Verschraubungen.

422.22. Wärmemengenzähler

Wärmemengenzähler, für Heißwasser, Bemessungsbetriebsspannung 230V mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung , Ausführung Kommunikationsschnittstelle Feldgerät M-Bus Normprotokoll DIN EN 1434-3 oder gleichwertig, mit Auswertegerät für Wandmontage, einschl. Messwertaufnehmer für Durchfluss und Temperatur, einschl. Schutzrohre und Leitungen für Messwertaufnehmer, einschl. Anschluss aller elektrischen Leitungen zwischen Messwertaufnehmern und Wärmezähler, mit externer Spannungsversorgung 230 V AC.

422.23. Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Temperaturregler ohne Hilfsenergie, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120°C, mit Stellventil als Durchgangsventil, bei steigender Temperatur schließend, Gehäuse aus Messing, einschl. Regler mit Messelement.

422.24. Entleerungsarmatur

Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120°C, mit Steckschlüsselaufsatz und losem Vierkantschlüssel, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, PN 6 einschl. Dichtungsmaterial und Verschraubungen.

422.25. Entlüftungsarmatur

Entlüftungsarmatur, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120°C, doppelt gesichert, Gehäuse aus Stahl, Sitz und Kegel aus nichtrostendem Stahl, Kappe aus Messing, PN 25.

422.26. Luftgefäß

Luftgefäß mit zwei Klöpperböden, aus nahtlosen Stahlrohr, mit Entlüftungsstutzen, Gefäßdurchmesser: Nennweite Anschlussrohr plus 2 mal Nennweite.

422.27. Rückschlagventil

Rückschlagventil für Wasser bis 120°C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz weichdichtend, PN 6, einschl. Flansche, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Dichtungen.

422.28. Zeigerthermometer

Thermometer mit Messelement Bimetall , Tauchrohr axial, aus Edelstahl, Unterteil mit Einschraubstutzen, festem Sechskant, Gewindeanschluss, Tauchrohr Einbaulänge. Entsprechend Rohrquerschnitt bis Mitte Rohr, Gehäuse aus Stahl lackiert, Übersteckring aus Messing verchromt, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 – 120°C, Messgenauigkeit 1% vom Skalenwert.

422.29. Rohrfedermanometer

Manometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Stahl, Übersteckring aus Messing poliert, verchromt, Messgenauigkeit 1% vom Skalenwert, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anschlusszapfen R 1 ½“, radial nach unten, Anzeigebereich 0 – 6 bar incl. Schweißmuffe.

422.30. Differenzdruckmanometer

Manometer mit Gehäuse aus Stahlblech lackiert, Sichtscheibe aus Glas, Meßsystem aus Kupferlegierung, mit Röhrenfeder, Zeiger und Zeigerscheibe, für Anzeige und Differenzdruck. Mit Manometerfederhähne R ½“ aus Messing und Verbindungsrohre mit Verschraubung ½“, Gehäusedurchmesser 160 mm, Anzeigebereich 0 - 1 bar, Messgenauigkeit 1% vom Skalenwert.

422.31. Manometerhahn

Manometerhahn mit Stopfbuchse, aus Messing, PN 6, Anschlüsse Muffe-Muffe, Anschlussgewinde R ½“, einschl. Wassersackrohr.

422.32. Füllschlauch

Füllschlauch aus Gummi mit Textilgewebeeinlage, max. Betriebsdruck 10 bar, temperaturbeständig bis 110°C, mit eingebundenen Verschraubungen, einschl. Schlauchhalter, aus verz. Stahlblech.

422.33. Axial-Wellrohrkompensatoren

zur Verhinderung von Körperschallübertragung und Aufnahme von Schwingungen in axialer und lateraler Richtung, im Einzelnen bestehend aus einem gewellten Rohr mit angesetzten Winkelringen, beides aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, einem Zwischenrohr aus Stahl ST 35 so-wie beidseitigen Anschlussflanschen aus Stahl St37, Druckstufe PN 16 DIN 2533 oder gleichwertig einschl. Gegenflanschen, Schrauben aus nichtrostendem Stahl und für das Durchflussmedium geeignete Dichtungen.
Minimale Dehnungsaufnahme in axialer und lateraler Richtung - bei Kompensatoren kleiner als DN 32 = 1,6 mm, - größer oder gleich DN 32 = 2,0

mm, zulässige Toleranz jeweils +/- 1,0 mm. Die Kompensatoren sind entsprechend den erforderlichen bzw. angegebenen Nennweiten kompl. einschließlich Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, geeignet für Temperaturen bis mindestens 130°C, Druckstufe PN 6, Länge 1,0 m. Einschl. der notwendigen Fest- und Lospunktbefestigungskonstruktionen in verzinkter Ausführung.

422.34. Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung mit doppeltes Profildichtung, dicht gegen drückendes Wasser, gasdicht, für Bauten ohne Dichtungsbahnen, geeignet für 1 Medienrohr, bestehend aus Dichtungseinsatz mit Doppeldichtprofilen, asymmetrisch profilierte Stahlringe, galvanisch verzinkt. Dichtungen aus EPDM, temperaturbeständig von -40 bis +140°C, montiert innerhalb Kernbohrung oder Futterrohr. Rohrdurchführung angepasst auf den äußeren Durchmesser des Medienrohres und der Kernbohrung bzw. Futterrohr.

03.02.03 Leistungsprogramm Raumheizflächen KG 423

Die Auslegung der Heizkörper erfolgte nach DIN EN 442.

Einzelhaftraum, Gemeinschaftshaftraum, Nasszelle

In den Hafträumen werden die Stahlröhrenheizkörper mit Handregulierkappe installiert, wobei die Nasszellen der Hafträume keinen separaten Heizkörper erhalten.
Die Raumtemperatur wird über einen Regler ohne Hilfsenergie (im Installationsschacht) mit Fühler in der Abluft erfasst. Dadurch wird die Heizung optimal nach EnEV geforderter Einzelraumregelung geregelt.
Auf die Anordnung eines Raumtemperaturfühlers in den Haftzellen wird aus Gründen des Vandalenschutzes und des Verletzungsrisikos verzichtet.
Der Heizkörper wird in der weiteren Planung gemäß der Möblierungsdetails des Architekten angeordnet.

BGH Raum, Vorraum BGH, Suizidprävention

Der besonders gesicherte Haftraum, inklusive Vorraum, sowie die Schlichtzellen erhalten elektrische Fußbodenheizung, siehe Kostengruppe 440.

Nassbereiche

Heizkörper in Nassbereichen (Dusch-, WC-Räume, Lehrküche, Großküche) werden in verzinkter Ausführung vorgesehen.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/ Spezifikationen für Leistungselemente der KG423 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen heizungstechnischen und baulichen Komponenten.

423.1. Röhrenradiatoren

Einsatzort: öffentliche Bereiche; Hafträume, Büros, Aufsichten, Lagerräume Stahlröhrenheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2 oder gleichwertig, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120°C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, mit Deckbeschichtung DIN 55900-2 oder gleichwertig als Pulverbeschichtung, Farbton reinweiß, Ral 9010, Bauhöhe nach Wahl des AN Bautiefe nach Wahl des AN, Gliedlänge nach Wahl des AN, Zweirohranschluss, horizontal gleichseitig, von hinten nach hinten, einschl. Befestigungszubehör.

– Thermostatkopf (nicht in Hafträumen), DIN EN 215-1 oder gleichwertig, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutz, begrenzbar und blockierbar, zusätzliche Nullabsperrung, Temperaturbereich 6 bis 28°C, diebstahlgesichert, mit festem Rohranschluss, Anschlussgewinde M 30 x 1,5 mm

- Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Doppelanschluss in Eck-, Winkel, Eck- oder Durchgangsform, flach oder konisch dichtend, für Wasser bis 120°C, PN 10, mit Absperrung und Entleerung, DN 15

Befestigungen:
nach Anforderungsklasse AK4, Wandbefestigung in verzinkter und lackierter Ausführung.

Das einmalige Abnehmen und Wiederaufhängen der Heizkörper für Malerarbeiten, etc. ist zu berücksichtigen.

423.2. Röhrenradiatoren verzinkte Ausführung

Einsatzort: Dusch-, WC-Räume
Text wie vor, jedoch feuerverzinkt und pulverbeschichtet

423.3. Flachheizkörper

Einsatzort: Küchenbereiche, Bäckerei
Flachheizkörper (Plattenheizkörper), mit glatter wasserführender Frontplatte und wasserführender Rückseite, Rückseitig vollständig glatt, ohne Längsschweißnäte, ohne Sekundärheizflächen, Bauhöhe entsprechend Einbausituation, Baulänge an Fensterbreite angepasst, Bautiefe entsprechend Leistung und Einbausituation, max. Betriebsüberdruck 6 bar, in horizontaler oder vertikaler Ausführung, grundiert und pulverbeschichtet nach DIN 55 900, Farbton nach Wahl des AG, inkl. Schutzverpackung, Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442, Hygiene−Zertifikat (Nr. 89909), Zweirohranschluss, Anfahrschutz, einschl. Befestigungszubehör,
einschl.

- Thermostatkopf, DIN EN 215-1 oder gleichwertig, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutz, begrenzbar und blockierbar, Temperaturbereich 6 bis 28°C, diebstahlgesichert, mit festem Rohranschluss, Anschlussgewinde M 30 x 1,5 mm
- Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Doppelanschluss in Eck-, Winkel, Eck- oder Durchgangsform, flach oder konisch dichtend, für Wasser bis 120°C, PN 10, mit Absperrung und Entleerung, DN 15

423.4. Deckenstrahlplatten

Einsatzort: Werkhallen und Sporthalle
Deckenstrahlplatten-Band für Warmwasser-Heizungsanlagen, technische Ausführung und Wärmeleistungen geprüft nach europäischer Norm DIN EN 14037 - Teil 1 bis 3 oder gleichwertig, hergestellt aus kaltgewalztem Bandstahl, verschweißten Präzisionsstahlrohren 3/4", Rohrabstand 150mm, Plane Sichtfläche, Werksseitig werden die 2 Anschlusskästen mit den Registerrohren fest verschweisst, Anschlussmuffen für die Rohrleitung, sowie Muffen für Entlüftung oder Entleerung sind werksseitig angeschweisst, einschl. Wärmeisolierung, Dichtigkeitsgeprüft für einen Betriebsdruck bis 10 bar, Deckenstrahlplatten sind auf Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 Teil 3 oder gleichwertig geprüft und werden mit Ballabweishaube ausgestattet.

423.5. Deckenstrahlplatten mit Kupferrohren

Einsatzort: Garage (Waschanlage)
Text wie vor, jedoch mit Kupferrohren in einem Abstand von 150 mm formschlüssig in eine Aluminiumkontaktschiene eingepresst.

423.6. Frischwasserstation

Trinkwasser- Erwärmungs- Station bestehend aus: Montageplatte mit Anschlussschiene, kupfergelöteter Edelstahlplattenwärmetauscher bestehend aus: Strömungsschalter: Zapferkennung und Umschaltung über 3 - Wege-Umschaltventil, Strangventil, 70°C Vorlauf- und 30°C Rücklauftemperatur (bei Nennleistung), Erwärmung Kaltwasser um 50°C, Differenzdruckregler mit Druckdose 0,3 - 0,6 bar, wärmegedämmter, kupfergelöteter Edelstahlplattenwärmetauscher, Temperaturfühlern im Strömungsschalter mit integrierter Trinkwarmwasserzirkulationspumpe und 1 " Anschluss, einschl. Probeentnahmestelle, komplett verrohrt mit Edelstahlrohren, druckgeprüft und verzinkter Grundplatte, inkl . Aufputzgehäuse, Zuleitung von 230V, Modbus Schnittstelle für Aufschaltung auf GLT.

03.02.04 Leistungsprogramm Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges KG 429

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/ Spezifikationen für Leistungselemente der KG429 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen heizungstechnischen und baulichen Komponenten.

429.1. Kernbohrungen und Schlitze

Durch den AN sind alle notwendigen Durchbrüche und Schlitze zu planen, herzustellen und fachgerecht zu schließen. Die Wahl ob Durchbrüche oder Kernbohrungen hergestellt werden, obliegt dem AN. Weiterhin ist durch den AN festzulegen, ob die Herstellung durch den Hochbau oder durch das jeweilige Fachgewerk erfolgt.

429.2. Profilstahl

Profilstahl in handelsüblicher Qualität zur Herstellung von Sonder-Konstruktionen wie Rohr-Traversen, Maschinen-Rahmen und Grund-Platten oder Armaturen-Abstützungen, im wesentlichen bestehend aus U-Stahl nach DIN 1026 oder gleichwertig, Stahl nach DIN 1013 oder gleichwertig oder Flachstahl einschl. aller Befestigungsmaterialien wie verzinkte Schrauben, Selbstbohr- Dübel. Den Profilstahl nach Erfordernis zuschneiden, entgraten, elektrisch verschweißen und entrosten und mit zweimaligem Rostschutz-Anstrich versehen. Stahlkonstruktion mit statischer Berechnung und Genehmigung des Prüf-Statikers liefern und montieren (die Kosten des Prüf-Statikers trägt der AN).

429.3. Einweisung

Einweisung und Wiederholung der Einweisung des Bedienungspersonals vor Ort. Die Durchführung der Einweisung ist zu protokollieren (Einweisungsprotokoll mit Unterschrift der Beteiligten.)

429.4. Schaltbild

Als Übersichtsschaltbilder der Heizungsanlagen mit eingetragenen Leistungen und Dimensionen in den jeweiligen Technikzentralen anbringen.
Ausführung farbig angelegt (Farben nach DIN), in Kunststoff eingeschweißt einschl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial.
Mindestgröße: A 1

429.5. Dokumentation

Dokumentation des Hydraulischen Abgleiches.

429.6. Kennzeichnungsband

Kennzeichnungsband nach DIN 2403 oder gleichwertig zum Aufkleben auf Rohrleitungen mit Durchflussmedium und Fließrichtung Rollenbreite 90 mm,

Oberflächentemp. bis max 85°C (Kennzeichnung der Rohrleitung nach dem Duchflussmedium), aller 5m.

429.7. Bezeichnungsschild Rohrleitung

Bezeichnungsschild DIN 825 oder gleichwertig, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG , aus Schicht - Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 3 - zeilig, geprägt, nachleuchtend ausgelegt, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung und am Verteiler.

03.01. und 03.02. – A (Fortschreibung Seite 616 der FLB)

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Zusätzlicher Bedarf: Sicherheitsstation Haus B/EG mit:
  - vandalismussicherer Einrichtung für sechs Hafträume, Edelstahl-WC-Anlagen
  - Umrüstung Duschraum
  - Ausstattung für einen PSR-Raum

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.03	**Leistungsbeschreibung Lufttechnische Anlagen KG 430**	**618**
03.03.00	Allgemeine Vorbemerkungen	618
03.03.01	Leistungsprogramm Lüftungsanlagen KG 431	629
03.03.02	Leistungsprogramm Teilklimaanlagen KG 432	728
03.03.03	Leistungsprogramm Klimaanlagen KG 433	728
03.03.04	Leistungsprogramm Kälteanlagen KG 434	729
03.03.05	Leistungsprogramm Lufttechnische Anlagen Sonstiges KG 439	744

03.03 Leistungsbeschreibung Lufttechnische Anlagen KG 430

03.03.00 Allgemeine Vorbemerkungen

Es müssen betriebsfertige Anlagen angeboten werden, alle erforderlichen Leistungen hierfür sind einzukalkulieren.

Alle in dieser funktionalen Beschreibung der technischen Anlagen und den dazugehörigen Zeichnungen gemachten Angaben über Maße, Größen, Berechnungen etc. entsprechen der Entwurfsplanung und sind keine endgültigen Werte. Sie dienen der grundsätzlichen Auslegung der Anlagen. Diese sind keine Ausführungs-, Werkstatt- und Montagezeichnungen und dürfen nicht auf der Baustelle verwendet werden. Die Angaben müssen im Rahmen der Ausführungsplanung vom AN berechnet und eingereicht und mit der für die Ausführung und Montage benötigten Genauigkeit bestimmt werden. Alle Zeichnungen, Berechnungen und Angaben dienen dem AN als Grundlage zur eigenständigen Erarbeitung der Ausführungs-, Montage- und Werkstattplanung und sind in dem vom AG vorgegebenen Datenformat zu erstellen.

Normen, Richtlinien

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

Schlitze, Decken- und Wanddurchführungen

Durch den AN sind alle notwendigen Durchbrüche und Schlitze zu planen, herzustellen und fachgerecht zu schließen. Die Wahl ob Durchbrüche oder Kernbohrungen hergestellt werden obliegt dem AN. Weiterhin ist durch den AN festzulegen ob die Herstellung durch den Hochbau oder durch das jeweilige Fachgewerk erfolgt.

Wand- oder Bodenöffnungen, welche nicht brandschutztechnisch zu schließen sind, sind aber mindestens mit Mineralwolle - Schallübertragung - auszustopfen.

Revisionsöffnungen

Für alle Anlagenteile die nach der Installation in Abhangdecken, in Schächten, im Estrich oder hinter Verkleidungen weiter zugänglich sein müssen, sind gemäß FLB 02 – Hochbau/Baukonstruktionen Revisionsöffnungen vorzusehen. Diese sind nur mit speziellen Werkzeug zu öffnen.
Die Revisionsöffnungen sind in Bereichen, die Gefangenen zugänglich sind, mit Verschluss- bzw. Öffnungsüberwachungskontakten ausgestattet, gemäß den Beschreibungen der FLB 03.05.06 – Gefahrenmelde- und Alarmmanagementsysteme.

03.03.00 - A (Fortschreibung Seite 618 der FLB)

Schlitze, Decken- und Wanddurchführungen

Ergänzungen / Änderungen Leistungsinhalte:

- Die Einzelanforderungen ergeben sich jeweils aus den Nutzungen und entsprechenden Anforderungen der Räume. Der Verschluss erfolgt unter Beachtung des Sicherheitskonzeptes, mit vollständiger Schallentkopplung der Bauteile vom Baukörper und gegen Schallübertragung zum Nachbarraum.

Revisionsöffnungen

Ergänzungen / Änderungen Leistungsinhalte:

- In Bereichen, zu den Gefangenen Zugang haben, sind die Revisionsöffnungen manipulationssicher herzustellen und benötigen einen Verschluss- und Öffnungsüberwachungskontakt.

Die notwendigen Revisionsöffnungen sind durch den AN Lüftung anzugeben und die Ausführung zu überwachen.

Kennzeichnung von Leitungen und Einbauteilen

Alle Rohre und Kanäle sind insbesondere wie folgt ausreichend in den revisionisierbaren Bereichen zu kennzeichnen:
- Fließrichtungspfeile
- Art des Mediums
- Farbe nach DIN

Einbauteile, z. B. Brandschutzklappen, Volumenstromregler, Lufterhitzer sind mit Bezeichnungsschildern auszustatten (siehe Leistungsbeschreibung).

Befestigungen am Bauwerk

Es dürfen nur Befestigungsmaterialien verwendet werden, für die eine Zulassung zum Zeitpunkt des Einbaus besteht und vorliegt.
Dübel dürfen nur gebohrt, nicht geschossen werden. Für Dübelverbindungen mit Lasten über 50 N pro Dübel sowie in Decken und in Mauerwerk dürfen nur Metalldübel mit Zwangsspreizung verwendet werden. Anlagen, die auf Grundrahmen bzw. auf Aufsetzrahmen von Zwischenböden aufgestellt werden, müssen so stabil und mittels Schraubverbindungen so sicher aufgestellt werden, dass zusätzliche Befestigungen an Wänden oder Decken nicht erforderlich sind. Befestigungen dürfen Isoliermaßnahmen an Bauteilen nicht beeinträchtigen.

Sämtliche Befestigungs- und Haltekonstruktionen, einschl. besonderer Befestigungskonstruktionen sind zu kalkulieren. Die statischen Nachweise dieser Konstruktionen sind auf Verlangen beizubringen. In den Installationsschächten sind grundsätzlich Halfenkonstruktionen zu verwenden. Es dürfen grundsätzlich nur verzinkte Befestigungen zur Ausführung kommen.

In allen Bereichen, die für Inhaftierte zugänglich sind, ist die gesamte Befestigungstechnik aller Rohrleitungen, Einrichtungen, Haltekonstruktionen und Einbauteile mittels Pin-Torxschrauben mit Innenstift auszuführen. Es dürfen nur Befestigungskonstruktionen verwendet werden, welche nur unter Zuhilfenahme von Spezialwerkzeug demontiert werden kann. In den vorgenannten Bereichen ist die Verwendung von Schlitz-, Kreuz- oder Schlüsselschrauben nicht zulässig.

Besondere Leistungen

Folgende besonderen Leistungen sind einzukalkulieren:

- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,5m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt
- Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen

- Erstellen der Schlitz- und Durchbruchsplanung

03.03.00 - A (Fortschreibung Seite 619 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- In Bereichen, zu denen die Gefangenen Zugang haben, sind alle Befestigungen manipulationssicher auszuführen.

- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Bauangaben für Revisionsöffnungen in Wänden und Decken
- Anpassung Luftmengenberechnung auf den aktuellen Stand der Grundrissplanung
- Anpassung Kanal- und Rohrnetzberechnung an Änderungen während der Ausführungs- und Montageplanung
- Schallschutzberechnung Lüftung
- Mitarbeit bei Planung Deckenspiegel
- Dimensionierung Kältenetze

- Filterwechsel nach Beendigung Probebetrieb: alle Anlagen
- Dichtheitsprüfung: Küchenabluft
- Funktionsmessung: Nachweis aller Luftmengen (Anlagen und Räume), Zulufttemperaturen alle Anlagen auch Nachheizer
- Schallpegelmessungen in allen Räumen mit entsprechenden Anforderungen

- Hygiene-Erstinspektion RLT-Anlagen nach VDI 6022, Hygienenachweis Abklatschprobe (alle Lüftungsgeräte und Küchenlüftung)
- Beschriftung der Brandschutzklappen einschließlich Nummerierung nach vorgegebenem Nummernschema des Gewerkes Gebäudeautomation
- Abnahme Brandschutzklappen durch Sachverständigen einschließlich Organisation und Begleitung der Abnahme
- Nachweis eines vierwöchigen unterbrechungsfreien Probebetriebes
- Fotodokumentation brandschutzrelevanter Wand- und Deckendurchführungen mit Nummerierung und Beschriftung der einzelnen Durchführungen im Grundriss und Foto

Leistungsbeschreibung

Auslegung

Lüftungsanlagen sind erforderlich für die Sanitärbereiche der Zellen, für Räume mit Feuchtelast (Duschräume), Umkleideräume (Geruchsbelästigung), Putz-Lager und Technikräume, innen liegende Räume, sowie aus technischen Gründen (Heizhaus, Druckluftstation).

Für die Auslegung der Lüftungsanlagen wurden die AMEV-Richtlinie RLT-Anlagenbau 2011 sowie DIN- und VDI Richtlinien zugrunde gelegt (siehe Tabelle).

Raum-name	Richtlinie zur Bemessung	Auslegung	Bemerkungen
Sanitärkabinen der Hafträume und Warteräume Gefangene	DIN 18 017-3	20m³/h	Dauerlüftung, Zuluft über Flur
BGH- Räume	AMEV 4.1.3	5-facher Luftwechsel	
Vorrraum BGH	AMEV 4.1.6	1,5 m³/hm²	
Kleinküchen ohne Fenster	Rili Lüftung fensterloser Küchen…	Grundlüftung 40m³/h, Stoßlüftung 200m³/h	
Müll/Pumi/Technikräume	AMEV 4.1.6	1,5 ³/hm²	
Diensträume, Besprechungsräume, Besucherräume, Versammlungsräume	AMEV Anhang 2	2,6m³/hm² 25m³/hPerson	Flächenrate: schadstoffarmes Gebäude
Fitnessräume	DIN 18 032	6-facher Luftwechsel	
WC- Räume	AMEV 4.1.3	5-facher Luftwechsel	
Umkleideräume	AMEV 4.1.4	4 bis 8-facher Luftwechsel	
Wasch- und Duschräume	AMEV 4.1.5	10-facher Luftwechsel	
Lager Ladenbereich	VDI 2082	8,1 m³/hm²	Kategorie II
Werkstätten	AMEV 4.7.1	15m³/(hxm²)	
Küche / Bäckerei	VDI 2052		Auslegung entsprechend Geräteausstattung

Die Luftwechselzahlen beziehen sich jeweils auf den Außenluftwechsel (Frischluftrate).

Anlagenaufbau

Je Gebäude wird eine zentrale Zu- und Abluftanlage vorgesehen, das Zentralgerät wird bei den meisten Anlagen jeweils als wetterfestes Gerät auf dem Gebäudedach aufgestellt. Lediglich die Lüftungsanlagen für die Lüftung der Toiletten im Bereich Schulung Gebäude L sowie die Lüftungsanlage zur Lüftung Untergeschoß Haus L werden als Flachgeräte im jeweiligen Geschoß unter der Decke montiert. Das Zuluftgerät im Heizhaus wird im 1. OG des Gebäudes aufgestellt. Die wetterfesten Geräte werden so ausgeführt, daß Außenluft- und Fortluftöffnungen jeweils auf den gegenüberliegneden Geräteseiten angeordnet sind um die Ansaugung von Fortluft zu verhindern.

Alle Lüftungsgeräte werden herstellerseitig mit der kompletten Regelung versehen. Bei den Lüftungsgeräten für Außenaufstellung wird die Regelung in einem Leerteil des Gerätes eingebaut bei den Innengeräten wird ein wandhängender Schaltschrank in der Nähe des Gerätes vorgesehen. Zum Leistungsumfang des Lüftungsgewerkes gehört die komplette Verkabelung der Komponenten und des Schaltschrankes.

Zum Anschluß an einen übergeordnete Gebäudeautomation ist einen BacNet-Schnittstelle vorzusehen.

Entsprechend den Forderungen der Energieeinsparverordnung und der Ökodesignrichtlinie werden die Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Ab dem 1.1.2018 ist dort einen Mindestrückwärmezahl von 73% zu erreichen, beim Kreislauf-Verbund gilt einen Mindestrückwärmezahl von 68%.

Alle Rohrleitungen und Kanäle auf dem Dach werden mit einer Dämmung von 100 mm Mineralwolle versehen welche außen einen Blechmantel aus feuerverzinktem Stahlblech erhält. Bei allen Leitungen für gekühlte Luft wird der Blechmantel zusätzlich diffussionsdicht ausgeführt. Alle Revisionsöffnungen auf dem Dach sind wetterfest auszuführen.

Einzelne Bauteile wie Volumenstromregler, welche aus Platzgründen auf dem Dach untergebracht werden müssen, erhalten analog eine Mineralwolledämmung und Blechmantel, welche für Wartungsarbeiten abnehmbar gestaltet werden muß.

Im Gebäude werden nur die Rohrleitungen gedämmt in welchen Luft mit einer höheren Temperatur als die Umgebung transportiert wird (z.B. Zuluft Duschen/Umkleiden). Diese Rohre und Kanäle erhalten eine Dämmung mit 30mm Mineralwolle alu-kaschiert.

Rohrleitungen und Kanäle auf dem Dach werden an einem Aufdach-Befestigungssystem befestigt, welches mit Füßen (lastverteilende Platte) bzw. Blöcken auf dem Dach aufgeständertaufgeklebt wird. Zum Schutz gegen umkippen werden folgende Maßnahmen ergriffen

- Man nimmt größere Füße (um das kippen zu vermeiden)
- Die Rohrbrücken in der Breite vergrößern (um das kippen zu vermeiden)
- Man befestigt die Aufständerung an Ankerpunkten auf dem Dach

Die Lüftungsgeräte werden auf einer bauseitigen Unterkonstruktion (Leistung Stahlbau) welche auf dem Dach verschraubt wird aufgestellt.

Alle Zuluftanlagen welche Aufenthaltsräume versorgen erhalten Revisionsöffnungen nach den Vorgaben der DIN 6022 und DIN 12 097.

Schallschutz

Zur Dämpfung der Ventilatorengeräusche nach Außen und Innen werden die Lüftungsgeräte mit Schalldämpfern ausgerüstet.

Folgende Grenzwerte der Schalldruckpegel sollten nicht überschritten werden.

Hafträume:	35 dB(A)
Sicherheitszentrale/Pfortendienstraum:	40 dB(A)
Nebenräume (z.B. Pumi, Lager):	50 dB(A)
WC- Räume:	50 dB(A)
Duschräume:	50 dB(A)
Umkleideräume:	50 dB(A)
Fitnessräume:	50 dB(A)
Speiseräume:	40 dB(A)
Küche:	55 dB(A)
Arbeitsräume/Werkstätten:	50 dB(A)
Aufsichten:	40 dB(A)
Besuchsräume:	35 dB(A)
Mehrzwecksaal:	35 dB(A)

Im Freien sind folgende maximalen Schalldruckpegel 0,5m vor den schutzbedürftigen Räumen einzuhalten:

Tags (7:00 – 22:00):	55 dB(A)
Nachts (22:00 – 7:00):	40 dB(A)

Mit Ausnahme von Technikräumen werden vor den einzelnen Luftauslässen Telefonieschalldämpfer installiert, welche die Kommunikation zwischen den Räumen verhindern.

Regelung / Steuerung / Einregulierung:

Die Lüftungsgeräte haben eine eingebaute Steuerung welche alle Regel- und Steuerfunktionen ermöglicht und die Anlage überwacht. An die übergeordnete Gebäudeautomation werden Betriebs- und Störmeldungen übergeben.

Die Nachheizer und die Luftmengenregelungen von Einzelsträngen und Einzelräumen (z.B. Duschen, Werstätten) werden über die GLT geregelt.

Die Sicherheitsbatterieräume sind nach EltBauVO zu lüften.
Die Batterieraumlüftung wird mittels Zeitschaltuhr im Intervallbetrieb gefahren.
Bei Starkladung erfolgt ebenfalls eine Zuschaltung der Lüftung.
Einzelne Räume bzw. Stränge erhalten eine Luftmengenregelung über Volumenstromregler um eine Anpassung der Luftmengen an den Bedarf zu ermöglichen und damit Betriebskosten zu sparen. So werden z.B. die Zu- und Abluftmengen der Dusch- und Umkleideräume in Abhängigkeit der Feuchte im Abluftstrang geregelt. Das Lüftungsgerät passt selbsttätig die Drehzahl an die sich ändernden Druckverhältnisse im Kanalnetz an.

Alle Stränge mit konstanten Luftmengen werden mit Konstantvolumenstrom-reglern und Volumenstrombegrenzern ausgerüstet um die Einregulierung des Gesamtsystems zu vereinfachen.

Alle Luftdurchlässe müssen zusätzlich eine Drosselmöglichkeit besitzen.

Besonderheiten Hafthäuser, offener Vollzug

Die Sanitärkerne der Zellen erhalten jeweils eine Abluftöffnung welche in Anlehnung an DIN 18 017 Teil 3 auf eine Luftmenge von 20m³/h ausgelegt wird (WC, Dauerbelüftung). Die Abluftöffnungen werden mit manipulationssicheren Abdeckgittern versehen (Lochblech im Installationsschacht verschraubt). Um die Kommunikation zwischen den Zellen über die Lüftungsleitungen zu unterbinden, wird vor jedem Luftauslass jeweils ein Telefonieschalldämpfer eingebaut.

Die in den Sanitärkernen der Zellen abgesaugte Luft wird durch Frischluft ersetzt welche in den einzelnen Etagen jeweils in die Flure bzw. die durch Türen getrennte Flurteile eingeblasen wird. Über die Türfugen der Zellentüren strömt die Luft von den Fluren in die Zellen und weiter in die Sanitärkerne.

Die Zuluftöffnungen in den Fluren erhalten ebenfalls Lochblechabdeckungen welche manipulationssicher mit Spezialschrauben (Torx o.ä.) befestigt werden.

Entsprechend Brandschutzkonzept erhält jede Rohrdurchführung in der Wand zum Installationsschacht ein Brandschutzventil EI 90 S bzw. K 90-4102 welches direkt in das Rohr hinter dem Einlaß eingeschoben wird. Die Wartung erfolgt vom Installationsschacht aus, hierzu werden die Wanddurchführungen mit Flexrohr angeschlossen, welche zur Wartung von der Rohrdurchführung abgezogen wird.

BGH-Räume:

Die BGH-Räume sowie der zugehörige Vorraum im Haus A werden über einen separte Lüftungsanlage be- und entlüftet. Das Lüftungsgerät ist auf dem darüber leigendem Dach aufgestellt, die Luftdurchlässe sind in das Betondach bündig eingebaut und werden wie bei den Haftzellen aus stabilen Lochblech hergestellt. Die Zuluft der BGH-Räume wird gekühlt um einen maximale Raumtemperatur von 26°C einhalten zu können. Die Rückkühlanlage wird neben dem Lüftungsgerät auf dem Dach aufgestellt und regelungstechnisch mit der Regelung des Lüftungsgerätes verbunden. Lüftungsgerät und Rückkühlanlage bilden einen Einheit und sind daher in der Kostengruppe 431 enthalten.

Besonderheiten Gebäude J – Pforte:

Das Gebäude wird über 2 gleichgroße und identisch aufgebaute Lüftungsgeräte versorgt. Das eine Gerät versorgt die Sicherheitszentrale und den Pfortendienstraum sowie die WC-Räume, das andere Gerät versorgt die übrigen Räume (Technikräume , Lager usw.).

Durch die beiden identischen Lüftungsgeräte wird für die sicherheistrelevanten Bereiche (Sicherheistzentrale, Pfortendienstraum) die für diese Räume geforderte Redundanz sichergestellt. Über einen Bypass kann bei Ausfall bzw. Wartungsarbeiten des Lüftungsgerätes 1 (Versorgung Sicherheitszentrale, Pfortendienstraum und WC-Räume) auf Lüftungsgerät 2 umgeschaltet werden.

Beide Geräte erhalten einen Zuluftkühlung, die nebenstehenden Rückkühlgeräte bilden rohrtechnisch und regelungstechnisch einen Einheit mit dem Lüftungs-gerät und sind daher der Kostengruppe 431 zugeordnet.

Die Kälteleitungen zwischen Lüftungsgerät und Rückkühler sind mit synthetischem Kautschuk zu isolieren und mit einem Blechmantel zu versehen.

Besonderheiten Gebäude H – Kultur- und Schulzentrum

Der Mehrzwecksaal mit Szenefläche wird über ein separates Lüftungserät auf dem Dach be- und entlüftet.

Ein weiteres Lüftungsgerät versorgt alle übrigen zu lüftenden Bereiche des Gebäudes.

Schwerpunkte sind die Be- und Entlüftung der Besucherräume, der Dusch- und Umkleideräume sowie der Kantine einschließlich Ausgabe und Geschirrwäsche.

Die Ausgabe sowie die Rückgabe mit Spülmaschine in der Kantine erhalten eine Küchenlüftungsdecke (Zuluft) analog der Küche in Haus L (Flachdecke) sowie

jeweils eine Ablufthaube und in der Ausgabe zusätzlich Abluftelemente für die Abluftabsaugung.

Ein Teil der Zuluft für die Ausgabe wird dem Speiseraum zugeführt (Wandseite) um eine definierte Luftströmung vom Speiseraum zur Ausgabe zu erzielen (Verhinderung Geruchsausbreitung). Gleichzeitig wird damit der wandseitige Bereich des Speiseraumes gelüftet.

Wird der Rolladen vor der Ausgabe geschlossen, so ist die Zuluft Speiseraum über Klappen mit Antrieb ebenfalls automatisch zu schließen.

Lüftung Ausgabe und Rückgabe werden außerhalb der Betriebszeiten über Volumenstromregler auf minimale Luftmenge heruntergefahren.

Die Lehrküche wird mit Umlufthauben ausgestattet. Diese gehören zur Ausstattung und sind nicht im Leistungsumfang des Gewerkes Lüftung enthalten.

In den Sanitärbereichen wird die Zuluft den Umkleideräumen zugeführt, die Abluft wird hauptsächlich in den Dusch- und WC-Räumen abgesaugt. Damit ist eine Luftströmung von den „sauberen“ Umkleideräumen zu den geruchs- und feuchtebelasteten Räumen gegeben. Die Türen zwischen d
en Räumen sind bauseits mit entsprechenden Unterschnitten zu versehen.

Besonderheiten Gebäude L – Werkhallen / Küche / Heizhaus

Die Küche wird mit einer Lüftung nach VDI 2052 ausgestattet. Räume mit massiver Feuchte- und Wärmelast (z.B. warme Küche, Geschirrspüle) werden mit Lüftungsdecken ausgestattet. Alle übrigen Räume erhalten Drallauslässe, welche in allen für Gefangene zugänglichen Räumen mit Lochblech gesichert werden.

Küchenlüftung:

In der warmen Küche, Getränkeküche (teilweise), Räucherei und Spüle Fleischerei wird eine Gewölbedecke und in den übrigen Bereichen eine Flachdecke vorgesehen. In der Geschirrspüle kommen Akustikdeckenelemente mit Schalldämmauflage zum Einsatz. In einzelnen Bereichen sind außerdem Küchenablufthauben erforderlich, um den Wrasen am Entstehungsort zu erfassen (z.B. Chocolaterie,Bäckerei Zubereitung, Bäckerei Spüle, Ausgabe Spüle, Ausgabe Kantine, Spüle Kantine).

Luftintensive Räume (z.B. warme Küche, Geschirrspüle) werden mit Volumenstromreglern ausgestattet. Diese werden anhand der Temperatur und Feuchte in der Abluft geregelt und damit die Luftmenge in Zeiten niedrigeren Bedarfs abgesenkt (Energieeinsparung). Die Ansteuerung erfolgt über die Gebäudeautomation.

Insbesondere die Abluftvolumenstromregler im Küchenbereich müssen feuchte- und verschmutzungsresistent sein. Da es keine entsprechend zuverlässigen variablen Volumenstromregler gibt kommen Konstantvolumenstromregler mit außenliegendem Klappenantrieb zum Einsatz. Im geöffnetem Zustand wird die

Auslegungsluftmenge durchgelassen im geschlossenem Zustand wird auf ca. 50% der Zuluftmenge abgesenkt (Endlagenschalter Klappe). Um gleiches Regelverhalten in Zuluft und Abluft zu erhalten werden generell die beschriebenen Volumenstromregler eingesetzt.

Für den Bereich Kippbratpfannen in der warmen Küche wird einen Kleinlöschanlage vorgesehen. Diese besteht aus einem Löschmittelbehälter und einem Rohrsystem mit Löschdüsen. Die Auslösung des Löschvorganges erfolgt über Branderkennungselemente bzw. Handauslösung.

Alle Abluftleitungen im Bereich Küche werden fettdicht ausgeführt und erhalten Revisionsöffnungen entsprechend den Vorgaben der Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie. Außerdem werden die Abluftkanäle mit einer Dämmung von 30mm Mineralwolle alu-kaschiert versehen.

Abluftleitungen der Spülküchen werden bis zum Anschlußpunkt an die allgemeinen Küchenabluft zusätzlich in Edelstahl ausgeführt.

Die Zuluftleitungen werden mit Revisionsöffnungen entsprechend den Forderungen der VDI 6022 versehen. Für Abstände und Abmessungen der Revisionsöffnungen gilt außerdem die DIN 12 097.

Die Küchenlüftung ist nach Fertigstellung einer Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6022 zu unterziehen.

Werkstätten

Die Werkhallen der Arbeitsbetriebe erhalten eine Grundlüftung von 15m³/hm² (AMEV 4.7.1). Über variable Volumenstromregler lässt sich die Luftmenge in den einzelnen Werkhallen an den Bedarf anpassen. Es kommen Volumenstromregler zum Einsatz welche unempfindlich gegen aggressive Medien sind (statisches Meßprinzip). Als Luftauslässe kommen hier handelsübliche Lüftungsgitter zum Einsatz, da aufgrund der Raumhöhe und der ständigen Aufsicht Manipulationen nicht zu erwarten sind.

Die Toiletten, Putzmittelräume und Lagerräume im Bereich der Werkstätten erhalten nur eine Abluft, aus den Werkstätten strömt die Luft über Türunterschnitte nach.

Die fensterlosen Aufsichten in den Werkstätten werden mit Zu- und Abluft ausgestattet.

Zuluftleitungen zu Aufenthaltsräumen in den Werkstätten wird entsprechend den Vorgaben der VDI 6022 mit Revisionsöffnungen ausgestattet. Zusätzlich werden auch in der Abluft aus den Werkstätten wegen der Gefahr einer schnellen Verunreinigung Revisionsöffnungen vorgesehen. Hier gelten die Anforderungen der DIN EN 13 779. Für Abstände und Abmessungen der Revisionsöffnungen gilt außerdem die DIN 12 097.

Die in den Spritzkabinen (z.B. Bereich Maler) abgesaugte Prozeßabluft wird durch Frischluft aus der Lüftungsanlage ersetzt. Die Abluftleitungen der Spritzstände über Dach sind im Leistungsumfang des Lüftungsbauers enthalten

während die Spritzstände selbst und die Abluftventilatoren zur Werkstattausrüstung gehören. Die Abluftleitungen sind ex-geschützt auszuführen und werden daher in beständigen und elektrisch ableitfähigen Kunststoff hergestellt (z.B. PE-el).

Heizzentrale

Zur Verbrennungsluftversorgung und der Be- und Entlüftung des Aufstellraumes der Kessel und der BHKWs sind raumlufttechnische Anlagen erforderlich.

Der Kesselaufstellraum wird über 2 Außenwandklappen mit Antrieb be- und entlüftet, die Zuluft befindet sich im unteren Bereich des Gebäudes.

Sind die Kessel außer Betrieb sind die Klappen geschlossen. Der Frostschutz im Bereich der Kessel wird durch einen Luftheizer neben der Außenluftöffnung gewährleistet.

Verbrennungsluftversorgung und Be- und Entlüftung des Aufstellraumes der BHKWs erfolgt über eine separate Lüftungsanlage. Über ein Zuluftgerät wird die Außenluft angesaugt und konditioniert. Die Abluft wird an den BHKW´s erfasst und entweder über Dach abgeleitet oder als Umluft der Außenluft beigemischt bzw. es wird im Umluftbetrieb gefahren. Die Klappenstellung wird durch die Temperaturverhältnisse außen und innen vorgegeben.

Die Lüftungsanlage der BHKW wird mit einer Wärmerückgewinnung versehen welche aus einem Direktverdampfer-Wärmetauscher in der Abluft der BHKW´s und einer Verbundkälteanlage besteht welche die Abwärme auf ein höheres Temperaturniveau hebt und den Pufferspeichern der Heizungsanlage zuführt.

Alle Außenluft- und Fortluftöffnungen werden mit Schalldämpfern versehen.

Druckluftzentrale

Die Kompressoren saugen die Kompressorluft und die Kühlluft frei aus dem Raum an, über 2 Außenluftkanäle, welche bis über Dach geführt werden, kann Außenluft nachströmen.

Die Abluft der Kompressoren wird über ein Kanalnetz direkt über Dach geführt.

Zur Temperierung der Zuluft und des Aufstellraumes werden in den Abluftkanälen Umluftklappen vorgesehen welche, temperaturabhängig geöffnet bzw. geschlossen werden. Bei Bedarf wird somit warme Abluft der Außenluft- bzw. Raumluft zugemischt.

Die Außen- und Fortluftkanäle werden mit Schalldämpfern versehen.

Sonstige Räume (gilt für alle Gebäude):

Die Technikräume in den Untergeschossen werden an die zentralen RLT-Anlagen angeschlossen. Die in den Technikräumen abgesaugte Abluft wird durch Frischluft ersetzt, welche den Kellerfluren zugeführt wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Nachströmung bei den kleineren Räumen über

Türundichtigkeiten erfolgt, bei den größeren Räume werden Brandschutzsteine in die Flurwände als Nachströmöffnungen vorgesehen. Die Brandschutzsteine werden entsprechend Zulassung über dem Fußboden eingebaut (max. 500mm über Fußboden) um im Brandfall die Übertragung von Kaltrauch zu verhindern. Entsprechend Vorgaben Brandschutzplanung dürfen die Brandschutzsteine nicht als Überströmöffnung in notwendigen Fluren oder Treppenräumen eingesetzt werden.

Die Zuluft zu den Dusch- und Umkleideräumen wird je Strang über einen Nacherhitzer geführt, um eine höhere Zulufttemperatur als in den übrigen Bereichen zu ermöglichen. Die Nacherhitzer werden für eine Nachheizleistung von 10K ausgelegt. Die Nacherhitzer auf dem Dach werden außerdem als wetterfeste Geräte ausgeführt. Zu- und Abluft der Duschen erhalten Volumenstromregler, welche anhand der relativen Feuchte im Abluftkanal gesteuert werden. Bei hoher Feuchte im Abluftkanal wird die maximale Luftmenge durchgelassen, bei niedriger Feuchte wird die Luftmenge abgesenkt. In der Abluft kommen feuchteunempfindliche Volumenstromregler (statisches Meßprinzip) zum Einsatz. Die Volumenstromregler für die Duschen müssen teilweise auf dem dach montiert werden. Dort ist eine für Wartungszwecke abnehmbare Wärmedämmung erforderlich.

Die Be- und Entlüftung notwendiger Batterieräume erfolgt nach EltBauVO. Innenliegende Batterieräume, bei welchen keine natürliche Lüftung direkt ins Freie möglich ist, erhalten separate Zu- und Abluftanlagen, welche eine Lüftung vom Freien ins Freie ermöglichen. Die Luftzu- und Luftabführung erfolgt in der Regel über Kellerlichtschächte.

Die Sicherheitsschränke werden mit einer separaten Abluft über Dach ausgestattet. Lüftungsseitig werden nur die Abluftleitungen ausgeführt, die Schränke selbst einschließlich der Ventilatoren sind Leistung des Werkstattausrüsters. Die Abluftleitungen werden aus beständigem und elektrisch ableitfähigem Kunststoff hergestellt (z.B: PE-el). Abluftleitungen die durch weitere Geschoße führen werden dort mit einer L 90 Verkleidung versehen.

Im Bereich Zahnarzt EG Haus A ist die Abluft der im Technikraum aufgestellten Saugmaschine ins Freie abzuführen. Die Leitung wird über Dach geführt und aus beständigem Kunststoff ausgeführt. Als Dimension ist DN 50 vorgegeben. In den oberen Geschoßen wird die Leitung mit einer Verkleidung in L 90 versehen.

Die Brennöfen im Gebäude H (Kunsttherapie 1.OG) werden mit einer Abgasleitung über Dach versehen welche aus einem einwandigen Edelstahlrohr mit konischem Verbindungssystem und einem Schacht aus Trockenbauplatten L 90 besteht.

03.03.00 - A (Fortschreibung Seite 622-628 der FLB)

Ergänzungen/Änderungen Leistungsinhalte:

- Für die Anlage ist die größtmögliche Effizienz in Betrieb und Wartung einzuhalten. Die Anlage soll einen hohen Standard an Energie- und Kosteneffizienz erfüllen.
- Alle Lüftungsanlagen, welche die Zuluftqualität beeinflussen, sind gemäß VDI 6022 herzustellen und zu beproben.
- Für die Wartung und Reinigung ist das vorliegende Reinigungskonzept zu prüfen und fortzuschreiben.

03.03.01 Leistungsprogramm Lüftungsanlagen KG 431

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifiaktionen der wichtigsten Anlagenbauteile für Leistungselemente der KG 431 aufgelistet. Die Zusammenstellung ist nicht allumfassend, unter Umständen sind weitere Bauteile zur Erfüllung der Bauaufgabe notwendig.

Zentralgeräte, Ventilatoren, Luftaufbereitung

Die in nachfolgender Leistungsbeschreibung Lüftungsgeräte und Ventilatoren enthaltenen konkreten Abmessungen und Leistungsangaben sind soweit nicht schon vermerkt Zirkawerte, da sie sich auf eine konkrete Anlagenauslegung beziehen und als Anhaltspunkt für die Kalkulation dienen sollen. Geringfügige Abweichungen nach oben und unten sind vom konkret angebotenem Fabrikat bzw. Typ abhängig und daher zulässig. Im Rahmen von Ausführungs- und Montage- planung sind die technischen Daten gegebenfalls noch einmal anzupassen.

Die Lüftungsgeräte sind körperschallisoliert aufzustellen. Hierzu sind geeignete Dämmstreifen zwischen Lüftungsgerät und Unterkonstruktion bzw. Grunndrahmen einzulegen.

Bei Kalkulation der Lüftungsgeräte sind folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

- Leerteil Außenluftansaugung mit Ablaufwanne und Vogelschutzgitter
- Fortluftausblas mit Vogelschutzgitter
- Absperrklappe Außenluft- unf Fortluft
- Für alle Filter ist eine Anzeige des Filterverschmutzungsgrades außen an der Filterkammer erforderlich
- Bei Wärmerückgewinnung mit Plattenwärmetauscher ist ein Bypass gegen Einfrieren der Fortluftseite vorzusehen
- Lufterhitzer sind so auszulegen daß bei Nutzung Bypass die Lüftung in Betrieb bleiben kann (Zusatzheizleistung)
- Außenliegende Kugelsiphons mit Frostschutzheizung und Wärmedämmung

431.1. Leistungsbeschreibung Lüftungsgeräte Hafthäuser (Häuser A bis F, offener Vollzug Haus O:

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Energieeffizienz RLT	A+
Wärmerückgewinnung	Plattentauscher
Luftmenge Zuluft	6500 m³/h 1,81 m³/s
Luftmenge Abluft	6500 m³/h 1,81 m³/s
Gerätetyp	Zu- und Abluft
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,6 m/s Klasse: V1
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,6 m/s Klasse: V1

Energetische Bewertung

Zuluft
Lichter Gehäusequerschnitt: ca. 1,10 m²
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt: ca. 1,6 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse EN-13053 02/2012: V1 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb: ca. 2,75 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse P1 1
Eta e: ca. 73,0 %
WRG Rückwärmzahl Klasse EN-13053 02/2012: H1 1
Abluft
Lichter Gehäusequerschnitt: ca. 1,10 m²
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt: ca. 1,6 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse EN-13053 02/2012: V1 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb: ca. 2,14 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse P1 1
Eta e: ca. 73,0 %
WRG Rückwärmzahl Klasse EN-13053 02/2012: H1 1

Gesamtbewertung: Energieeffizienzklasse: (RLT01 / 01.2016): A+

Zuluft:

(1) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
8 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre

(2) Taschenfilter F7 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 71 Pa
Auslegewiderstand 135 Pa
Enddruckdifferenz 200 Pa
Filtertasche F7 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(3) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 24 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe ca. 230 mm

(4) Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend
Außenluftvorwärmung (WRG)
Außenluft-Temperatur -12,0 °C
Abluft-Temperatur 22,0 °C
Relative Feuchte der Abluft: 50,0 %
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur
Tiefste Außenlufttemperatur -8,4 °C

Zuluft-Temperatur	16,3 °C	
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)		75 %
Rückwärmezahl	83 %	
Wärmeleistung	61,6 kW	
Kondensatanfall	27,9 kg/h	
Fortluft-Temperatur	2,9 °C	
Relative Feuchte der Fortluft	100,0 %	
Druckverlust Außenluft	164 Pa	
Druckverlust Fortluft	172 Pa	
el. Leistungsaufnahme aufgrund Druckverlust		1,00 kW
Leistungsziffer	31,30	
Energieeffizienz	73 %	
WRG Klasse gem. EN 13053/2012	H1	
max. Leckagerate	0,25 %	

Außenluftvorkühlung (WRG)

Außenluft-Temperatur	32,0 °C
Relative Feuchte der Außenluft	40,0 %
Abluft-Temperatur	24,0 °C
Daten bezogen auf Ablufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	26,0 °C
Relative Feuchte der Zuluft	57 %
Rückwärmezahl	75 %
Wärmeleistung	13,1 kW
Kondensatanfall	0,0 kg/h
Fortluft-Temperatur	30,0 °C
Druckverlust Zuluft	184 Pa
Druckverlust Abluft	182 Pa

Wärmetauscher, Recuperator Stehend, PlattenpaketRecuperator "U"
Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Kondensatwanne, Wanne mit Kondensatablauf, Wanne Alu 1310 KGT
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll
Kondensatwanne, Wanne mit Kondensatablauf, Wanne Alu 1310 KGT
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll
Revisionstüre

(5) Erhitzerteil lang

Wärmetauscher	Cu/Al LT
Anschluss (Ein-/ Ausgang)	1 1/4 Zoll - 1 1/4 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	15,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	15,3 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,67 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	15 Pa
Druckverlust Medium	0,5 kPa
Luftgeschwindigkeit	2,0 m/s
Wasserinhalt	6,6 l

Luftdichte	1,2 kg/m³

Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen

(6) Leerteil
Revisionstüre

(7) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	6500 m³/h
Pressung extern	400 Pa
Pressung Ventilatorteil	34 Pa
Pressung intern	567 Pa
Pressung dynamisch	69 Pa
Pressung gesamt	1070 Pa
Ventilator-Drehzahl	2549 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	2830 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	70,4 %
Motor-Stromaufnahme	4,25 A
Max. Motor-Strom	5,2 A
Max. Motor-Leistung	3,38 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	8,9 V
K-Wert	188
P m,ref	3,71 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	2,75 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	2,32 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,29 kW/(m³/s)
	0,357 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP2
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
46	60	72	75	76	77	77	72
Lw(A) druckseitig							
49	61	72	80	86	85	83	76

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Aufbau EC-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd.
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Revisionstüre druckseitig

(8) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	24 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(9) Taschenfilter F9 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	107 Pa

Auslegewiderstand	203 Pa
Enddruckdifferenz	300 Pa
Filterfläche	16,18 m²

Filtertasche F9 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre druckseitig

Abluft:

(4) Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend
Technische Daten siehe Zuluft.

(10) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
8 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre

(11) Taschenfilter M5 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	41 Pa
Auslegewiderstand	120 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	13,28 m²

Filtertasche M5 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(12) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	24 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(13) Leerteil

(14) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	6500 m³/h
Pressung extern	400 Pa
Pressung Ventilatorteil	34 Pa
Pressung intern	342 Pa
Pressung dynamisch	69 Pa
Pressung gesamt	845 Pa
Ventilator-Drehzahl	2360 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	2450 1/min

Wirkungsgrad Gesamt	70,8 %
Motor-Stromaufnahme	3,28 A
Max. Motor-Strom	3,8 A
Max. Motor-Leistung	2,5 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	8,28 V
K-Wert	188
P m,ref	2,90 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	2,14 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	1,96 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,08 kW/(m³/s)
	0,301 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
40	56	66	71	72	77	78	69
Lw(A) druckseitig							
43	57	68	75	79	82	80	73

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Aufbau EC-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd.
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Revisionstüre druckseitig

(15) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 24 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(16) Fortluftteil/ Leerteil
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre druckseitig

Allgemeines Zubehör:
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert
3 Stück Differenzdruckschalter 30 - 500 Pa, Filterüberwachung, montiert
3 Stück Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
2 Stück Kugelsiphon saug- und druckseitig
2 Stück Frostschutzheizung für Kugelsiphon

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Schaltschrank in Abluft montiiert
Isolierung der Erhitzeranschlüsse bauseits

Geräteabmessungen
Länge ca. 6700 mm
Breite ca. 1300 mm

Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil ca. 2200 mm
Gesamtgewicht (Netto) ca. 2300 kg

ErP-Verordnung Nr.: 1253/2014 (Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	71 / 41 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	163 / 175 Pa
DeltaPs,int	450 Pa
DeltaPs,add	220 Pa
Eta_t WRG/ limit	75 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(7) 69,4% (14) 70%
Vent. eta stat. eingebaut	(7) 63,4% (14) 62,6%
SVLint/ limit	714 / 889 W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	1,17 %

Zusammenfassung Zubehör
2 x Potentialausgleich montiert
2 x Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
1 x Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
2 x Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

431.2. Leistungsbeschreibung Lüftungsgeräte Sporthalle (Gebäude G), Waschhalle (Gebäude K):

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Energieeffizienz RLT	A
Wärmerückgewinnung	KGXD
Luftmenge Zuluft	2500 m³/h 0,69 m³/s
Luftmenge Abluft	2500 m³/h 0,69 m³/s
Gerätetyp	Zu- und Abluft
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil in
Luftgeschwindigkeit	Zuluft: 1,2 m/s Klasse: V1
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,2 m/s Klasse: V1

Energetische Bewertung
Zuluft

Lichter Gehäusequerschnitt:	ca. 0,56 m²
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt:	1,2 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse EN-13053 02/2012:	V1 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb:	ca. 0,87 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse	P1 1
Eta e: 71,0 %	
WRG Rückwärmzahl Klasse EN-13053 02/2012:	H1 1
Erfüllt ERP 1253/2014 Anforderungen 2016:	2

Abluft

Lichter Gehäusequerschnitt:	ca. 0,56 m²
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt:	1,2 m/s

Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse EN-13053 02/2012: V1 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb: ca. 0,72 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse P1 1
Eta e: 71,0 %
WRG Rückwärmzahl Klasse EN-13053 02/2012: H1 1

Gesamtbewertung: Energieeffizienzklasse: (RLT01 / 01.2016): A
Zuluft:

(1) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 1 Pa
Haube, Ansaughaube F
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend, 510 x 714 / 6 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
Revisionstüre

(2) Taschenfilter F7 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 55 Pa
Auslegewiderstand 127 Pa
Enddruckdifferenz 200 Pa
Filterfläche 8,09 m²
Filtertasche F7 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(3) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 14 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(4) Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend
Außenluftvorwärmung (WRG)
Außenluft-Temperatur -12,0 °C
Abluft-Temperatur 22,0 °C
Relative Feuchte der Abluft 50,0 %
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur
Tiefste Außenlufttemperatur -8,5 °C
Zuluft-Temperatur 15,2 °C
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308) 72 %
Rückwärmezahl 80 %
Wärmeleistung 22,8 kW
Kondensatanfall 10,1 kg/h
Fortluft-Temperatur 3,5 °C
Relative Feuchte der Fortluft 100,0 %
Druckverlust Außenluft 62 Pa
Druckverlust Fortluft 65 Pa
el. Leistungsaufnahme aufgrund Druckverlust 0,20 kW

Leistungsziffer	78,90
Energieeffizienz	71 %
WRG Klasse gem. EN 13053/2012	H1
max. Leckagerate	0,25 %

Außenluftvorkühlung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	32,0 °C
Relative Feuchte der Außenluft	40,0 %
Abluft-Temperatur	24,0 °C
Daten bezogen auf Ablufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	26,3 °C
Relative Feuchte der Zuluft	56 %
Rückwärmezahl	72 %
Wärmeleistung	4,8 kW
Kondensatanfall	0,0 kg/h
Fortluft-Temperatur	29,7 °C
Druckverlust Zuluft	75 Pa
Druckverlust Abluft	74 Pa

Wärmetauscher, Recuperator Stehend, PlattenpaketRecuperator "S"
Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 10 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
Wanne
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll
Revisionstüre

(5) Erhitzerteil lang	
Wärmetauscher	Cu/Al LT
Anschluss (Ein-/Ausgang)	3/4 Zoll - 3/4 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	5,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	14,3 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,62 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	13 Pa
Druckverlust Medium	1,2 kPa
Luftgeschwindigkeit	1,7 m/s
Wasserinhalt	3,0 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen
(6) Leerteil
Revisionstüre

(7) Ventilator, Laufrad - EC Motor	
Luftmenge	2500 m³/h
Pressung extern	300 Pa
Pressung Ventilatorteil	27 Pa
Pressung intern	422 Pa
Pressung dynamisch	55 Pa
Pressung gesamt	804 Pa

Ventilator-Drehzahl	3119 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	3400 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	64,5 %
Motor-Stromaufnahme	1,34 A
Max. Motor-Strom	1,6 A
Max. Motor-Leistung	1,05 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	8,33 V
K-Wert	77
P m,ref	1,21 kW

aufg. elektrische Wirkleistung PM	0,87kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	0,68 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	0,97 kW/(m³/s)
	0,271 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP1
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
Lw(A) saugseitig	42	53	67	68	70	70	69	69	77
Lw(A) druckseitig	47	56	73	76	79	79	74	70	84

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Aufbau EC-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd.
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Revisionstüre druckseitig

(8) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	14 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(9) Taschenfilter F9 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	82 Pa
Auslegewiderstand	191 Pa
Enddruckdifferenz	300 Pa
Filterfläche	8,09 m²

Filtertasche F9 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre druckseitig

Abluft:

(4) Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend
Technische Daten siehe Zuluft.

(10) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 1 Pa
6 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre

(11) Taschenfilter M5 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	31 Pa
Auslegewiderstand	115 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	6,64 m²

Filtertasche M5 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(12) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	14 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(13) Leerteil

(14) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	2500 m³/h
Pressung extern	300 Pa
Pressung Ventilatorteil	48 Pa
Pressung intern	209 Pa
Pressung dynamisch	97 Pa
Pressung gesamt	654 Pa
Ventilator-Drehzahl	3379 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	3450 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	63,2 %
Motor-Stromaufnahme	3,14 A
Max. Motor-Strom	3,3 A
Max. Motor-Leistung	0,75 kW
Motor-Spannung	1 x 230 V
Steuerspannung	9,74 V
K-Wert	76
P m,ref	0,88 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	0,72 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	0,66 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	0,95 kW/(m³/s)
	0,263 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP2
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
50	58	64	70	73	71	74	69
Lw(A) druckseitig							
46	55	71	76	80	80	76	75

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Aufbau EC-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd.
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Revisionstüre druckseitig

(15) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 14 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

(16) Fortluftteil/Leerteil
Haube, Ansaughaube F
Revisionstüre druckseitig

Allgemeines Zubehör:
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert
3 Stück Differenzdruckschalter 30 - 500 Pa, Filterüberwachung, montiert
3 Stück Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
2 Stück Kugelsiphon saug- und druckseitig
2 Stück Frostschutzheizung für Kugelsiphon

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Schaltschrank in Abluft montiert
Isolierung der Erhitzeranschlüsse bauseits

Geräteabmessungen

Länge	ca. 6300 mm
Breite	ca. 1000 mm
Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil	ca. 1600 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 1500 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014;
Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016), (ErP Anforderungen 2016).

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	55 / 31 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	61 / 64 Pa
DeltaPs,int	211 Pa
DeltaPs,add	155 Pa
Eta_t WRG/ limit	72 / 67 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(7) 67,1% (14) 67%

Vent. eta stat. eingebaut	(7) 57,9% (14) 49,2%
SVLint/ limit	393 / 1246 W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	1,42 %

Zusammenfassung Zubehör
2 x Potentialausgleich montiert
3 x Stellmotor stufenlos 230 V (10 Nm) montiert
2 x Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

431.3. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät Küche/Bäckerei (Gebäude L Anlage 5):

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Wärmerückgewinnung	KVS
Luftmenge Zuluft	45000 m³/h 12,78 m³/s
Luftmenge Abluft	45000 m³/h 12,78 m³/s
Gerätetyp	Zu- und Abluft
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,7 m/s Klasse: V2
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,7 m/s Klasse: V2

Zuluft:

(1) Leerteil mit Wanne
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Wanne Edelstahl Ablauf links
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend je Klappe / 2 x 10 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
4 x Stellmotor Auf/Zu 230 V (20 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(2) Taschenfilter F7 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	74 Pa
Auslegewiderstand	138 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	107,8 m²

Filtertasche F7 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filter geklipst
Revisionstüre

(3) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	26 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung

Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(4) Leerteil
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(5) WRG - Zuluftwärmetauscherteil 4

Auslegewiderstand	15 Pa
Wärmetauscher-Typ	Sonder Cu/Al
Anschluss (Ein-/Ausgang)	2 0/0 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	-12,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	9,0 °C
Leistung (gesamt)	159,0 kW
Mediumeintritt	17,5 °C
Mediumaustritt	-1,8 °C
Medium Menge	7,80 m³/h
Frostschutz-Anteil	30 %
Druckverlust luftseitig	71 Pa
Druckverlust Medium	145,0 kPa
Rückwärmezahl	62 %
Luftgeschwindigkeit	1,9 m/s
Wasserinhalt	150,0 l

Einschubschienen
Tropfenabscheider, Kunststoff-TA (PP), T 400
Einschubschienen
Wanne
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll
(6) Leerteil
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(7) Ventilator, Freilaufendes Rad

Luftmenge	45000 m³/h
Pressung extern	600 Pa
Pressung Ventilatorteil	39 Pa
Pressung intern	501 Pa
Pressung dynamisch	78 Pa
Pressung gesamt	1105 Pa
Ventilator-Teil	F800C - 15 - 1500 IE2 RML
Wellenleistung	2 x 8,89 kW
Ventilator-Drehzahl	1280 1/min
Wirkungsgrad total	77,3 %
Freq. Betriebspunkt	44 Hz
Motor-Baugrösse	160
Motor-Leistung	2 x 15 kW
Motor-Drehzahl	1470 1/min
Motor-Spannung	3*400 V
Motor-Strom	2 x 28,55 A
max. Ventilator-Drehzahl	1470 1/min
max. Frequenz	50 Hz

P m,ref	2 x 13,48 kW
aufg. elektrische Wirkleistung (incl. FU) PM	2 x 13,48 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	2 x 11,59 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,58 kW/(m³/s)
	0,440 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP4
P-Klasse (EN 13053)	P2

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
48	70	73	81	86	87	82	77
Lw(A) druckseitig							
56	75	81	90	92	92	85	79

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Rep. Schalter mont. u. verd. mit Metallgehäuse, Netzseite ohne PG-Verschraubung (bauseits)
Motorschutz, Kaltleiter
Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel / Revisionstüre
Rep. Schalter mont. u. verd. mit Metallgehäuse, Netzseite ohne PG-Verschraubung (bauseits)
Motorschutz, Kaltleiter
Kabel, abgeschirmt
Frequenzumformer lose, FU ohne Netzschalter 15,0KW, IP55
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(8) Leerteil
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(9) Erhitzerteil lang
Wärmetauscher-Typ 2 Cu/Al KT

Anschluss (Ein-/Ausgang)	2x 3 0/0 Zoll - 3 0/0 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	0,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	332,0 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	14,79 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	14 Pa
Druckverlust Medium	2,7 kPa
Luftgeschwindigkeit	2,0 m/s
Wasserinhalt	46,2 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Einschubschiene Erhitzer
Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen

(10) Leerteil
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(11) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 26 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(12) Taschenfilter F9 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 111 Pa
Auslegewiderstand 205 Pa
Enddruckdifferenz 300 Pa
Filterfläche 107,8 m²
Filtertasche F9 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filter geklipst
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre druckseitig

Abluft:

(13) Leerteil mit Wanne
Wanne Edelstahl Ablauf links
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(14) Filterteil
Auslegewiderstand [Fettfangfilter] 200 Pa
Zulässiges Gewicht für bauseitige Register max 600 kg
Wanne Edelstahl
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll

(15) Taschenfilter M5 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 42 Pa
Auslegewiderstand 121 Pa
Enddruckdifferenz 200 Pa
Filterfläche 88,6 m²
Filtertasche M5 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filter geklipst
Revisionstüre

(16) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 26 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(17) Leerteil
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(18) Ventilator, Freilaufendes Rad

Luftmenge	45000 m³/h
Pressung extern	600 Pa
Pressung Ventilatorteil	39 Pa
Pressung intern	468 Pa
Pressung dynamisch	78 Pa
Pressung gesamt	1185 Pa
Wellenleistung	2 x 9,78 kW
Ventilator-Drehzahl	1268 1/min
Wirkungsgrad total	77,4 %
Freq. Betriebspunkt	65 Hz
Motor-Baugrösse	160
Motor-Leistung	2 x 11 kW
Motor-Drehzahl	970 1/min
Motor-Spannung	3*400 V
Motor-Strom	2 x 22,68 A
max. Ventilator-Drehzahl	1320 1/min
max. Frequenz	68 Hz
P m,ref	2 x 11,69 kW
aufg. elektrische Wirkleistung (incl. FU) PM	2 x 13,11 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	2 x 11,21 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,62 kW/(m³/s)
	0,45 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP4
P-Klasse (EN 13053)	P2

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
48	70	73	81	86	87	81	76
Lw(A) druckseitig							
56	74	81	90	92	92	85	79

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Rep. Schalter mont. u. verd. mit Metallgehäuse, Netzseite ohne PG-Verschraubung (bauseits)
Kabel, abgeschirmt
Motorschutz, Kaltleiter
Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel / Revisionstüre

Kabel, abgeschirmt
Motorschutz, Kaltleiter
Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel / Revisionstüre
Frequenzumformer lose, FU ohne Netzschalter 11,0KW, IP55
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(19) Leerteil

(20) Leerteil
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(21) WRG - Abluftwärmetauscherteil 2

Wärmetauscher-Typ	Sonder Cu/Al
Anschluß (Ein-/Ausgang)	2 0/0 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	22,0 °C
Relative Feuchte	50,0 %
Luftaustritts-Temperatur	6,6 °C
Relative Feuchte	10,0 %
Leistung (gesamt)	159,0 kW
Druckverlust (TA)	14 Pa
Druckverlust luftseitig	76 Pa
Mediumeintritt	-1,8 °C
Mediumaustritt	17,5 °C
Medium Menge	7,80 m³/h
Frostschutz-Anteil	30 %
Druckverlust Medium	145,0 kPa
Rückwärmezahl	62 %
Luftgeschwindigkeit	1,9 m/s
Wasserinhalt	150,0 l

Einschubschienen Edelstahl V2A
Tropfenabscheider, Kunststoff-TA (PP), T 400
Einschubschienen Edelstahl V2A
Wanne Edelstahl
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll

(22) Leerteil
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet
(23) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	26 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(24) Fortluftteil/Leerteil

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegendje Klappe / 2 x 10 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
4 x Stellmotor Auf/Zu 230 V (20 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

Allgemeines Zubehör:
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert
4 Stück Differenzdruckschalter 30 - 500 Pa, Filterüberwachung, montiert
4 Stück Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
5 Stück Kugelsiphon saug- und druckseitig
5 Stück Frostschutzheizung für Kugelsiphon

Bemerkungen:

Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Schaltschrank in Abluft
Fettfangfilter montiert
Abluftventilator gekoppelt

Geräteabmessungen

Länge	ca. 12 000 mm
Breite	ca. 7400 mm
Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil	ca. 2800 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 14470 kg

Das Gerät fällt nicht in den Geltungsbereich der Verordnung EU 1253/2014, da es für folgende Funktion verwendet wird: Abluft von Dunstabzugshauben oder Deckenabsaugungen aus gewerblichen Küchen

Zusammenfassung Zubehör
12 x Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet
2 x Potentialausgleich montiert
12 x Schauöffnung
8 x Stellmotor Auf/Zu 230 V (20 Nm) montiert
2 x Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

431.4. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät Anlage 2 Haus H:

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Energieeffizienz RLT	A+
Wärmerückgewinnung	KGXD
Luftmenge Zuluft	16000 m³/h 4,44 m³/s
Luftmenge Abluft	16000 m³/h 4,44 m³/s
Gerätetyp	Zu- und Abluft
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil in
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,7 m/s Klasse: V2
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,7 m/s Klasse: V2

Energetische Bewertung
Zuluft

Lichter Gehäusequerschnitt:	ca.2,98 m²	
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt:		1,5 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse	EN-13053 02/2012:	V1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb:	ca. 8,9kW	
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse	P2	
Eta e:	72,0 %	
WRG Rückwärmzahl Klasse	EN-13053 02/2012:	H1 1

Abluft

Lichter Gehäusequerschnitt:	ca.2,98 m²	
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt:		1,5 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse	EN-13053 02/2012:	V 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb:	ca. 6,87 kW	
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse	P 1	
Eta e:	72,0 %	
WRG Rückwärmzahl Klasse	EN-13053 02/2012:	H1 1

Gesamtbewertung: Energieeffizienzklasse: (RLT01 / 01.2016): A+

Zuluft:

(1) KGXD Unterteil

Außenluftvorwärmung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	-12,0 °C
Abluft-Temperatur	22,0 °C
Relative Feuchte der Abluft	50,0 %
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur	
Tiefste Außenlufttemperatur	-8,4 °C
Zuluft-Temperatur	16,8 °C
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	73 %
Rückwärmezahl	85 %
Wärmeleistung	154,3 kW
Kondensatanfall	70,4 kg/h
Fortluft-Temperatur	2,6 °C
Relative Feuchte der Fortluft	100,0 %
Druckverlust Außenluft	149 Pa
Druckverlust Fortluft	156 Pa
el. Leistungsaufnahme aufgrund Druckverlust	2,30 kW
Leistungsziffer	33,40
Energieeffizienz	71 %
WRG Klasse gem. EN 13053/2012H1	
max. Leckagerate	0,25 %

Außenluftvorkühlung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	32,0 °C
Relative Feuchte der Außenluft	40,0 %
Abluft-Temperatur	24,0 °C
Daten bezogen auf Ablufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	26,2 °C
Relative Feuchte der Zuluft	56 %

Rückwärmezahl	73 %
Wärmeleistung	31,2 kW
Kondensatanfall	0,0 kg/h
Fortluft-Temperatur	29,8 °C
Druckverlust Zuluft	167 Pa
Druckverlust Abluft	165 Pa

Wärmetauscher, Recuperator Stehend, PlattenpaketRecuperator "U"
Wanne
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll

(2) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend
15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre

(3) Taschenfilter F7 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	75 Pa
Auslegewiderstand	137 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	37,74 m²

Filtertasche F7 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(4) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 27 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(5) Erhitzerteil lang
Wärmetauscher-Typ 1 Cu/Al LT

Anschluss (Ein-/Ausgang)	1 1/2 Zoll - 1 1/2 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	5,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	91,2 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	3,98 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	18 Pa
Druckverlust Medium	2,6 kPa
Luftgeschwindigkeit	1,9 m/s
Wasserinhalt	16,1 l

Luftdichte	1,2 kg/m³

Einschubschiene Erhitzer
Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen

(6) Leerteil
Revisionstüre

(7) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	16000 m³/h
Pressung extern	650 Pa
Pressung Ventilatorteil	38 Pa
Pressung intern	510 Pa
Pressung dynamisch	76 Pa
Pressung gesamt	1274 Pa
Ventilator-Drehzahl	1690 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	1850 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	63,6 %
Motor-Stromaufnahme	13,73 A
Max. Motor-Strom	17 A
Max. Motor-Leistung	11 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	8,77 V
K-Wert	438
P m,ref	10,07 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	8,9 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	7,79 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,75 kW/(m³/s)
	0,487 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3
P-Klasse (EN 13053)	P2

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
49	65	76	78	83	84	80	78
Lw(A) druckseitig							
50	67	78	87	91	89	85	79

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Rep. Schalter mont. u. verdr.
Revisionstüre druckseitig

(8) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	27 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz

4 dBA 8 dBA 18 dBA 21 dBA 23 dBA 17 dBA 13 dBA
14 dBA
Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(9) Taschenfilter F9 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 113 Pa
Auslegewiderstand 206 Pa
Enddruckdifferenz 300 Pa
Filterfläche 37,74 m²
Filtertasche F9 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre druckseitig

(10) KGXD Oberteil
Wärmetauscher, Recuperator Stehend, Plattenpaket
Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Revisionstüre
Revisionstüre
KGXD in geteilter Ausführung Plattenpakete lose. Montage auf der Baustelle

Abluft:

(1) KGXD Unterteil
Technische Daten siehe Zuluft.

(10) KGXD Oberteil
Technische Daten siehe Zuluft.

(11) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend
15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre

(12) Taschenfilter M5 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 43 Pa
Auslegewiderstand 121 Pa
Enddruckdifferenz 200 Pa
Filterfläche 31 m²
Filtertasche M5 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(13) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	27 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11 Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(14) Leerteil

(15) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	16000 m³/h
Pressung extern	650 Pa
Pressung Ventilatorteil	24 Pa
Pressung intern	288 Pa
Pressung dynamisch	47 Pa
Pressung gesamt	1009 Pa
Ventilator-Drehzahl	1130 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	1370 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	65,3 %
Motor-Stromaufnahme	10,79 A
Max. Motor-Strom	17,8 A
Max. Motor-Leistung	11,6 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	7,94 V
K-Wert	695
P m,ref	8,28 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	6,87 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	6,3 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,42 kW/(m³/s)
	0,394 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
49	65	71	75	81	78	75	73
Lw(A) druckseitig							
51	68	75	85	85	82	77	75

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Rep. Schalter mont. u. verdr.
Revisionstüre druckseitig

(16) Schalldämpfer

Auslegewiderstand 27 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(17) Fortluftteil/Leerteil E/H
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre druckseitig

Allgemeines Zubehör:
3 Stück Differenzdruckschalter 30 - 500 Pa, Filterüberwachung, montiert
3 Stück Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
4 Stück Kugelsiphon saug- und druckseitig
4 Stück Frostschutzheizung für Kugelsiphon
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Schaltschrank in Abluft montiert
Isolierung der Erhitzeranschlüsse

Geräteabmessungen

Länge	ca.7700 mm
Breite	ca. 2500 mm
Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil	ca.2800 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 5200 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	75 / 43 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	147 / 153 Pa
DeltaPs,int	418 Pa
DeltaPs,add	248 Pa
Eta_t WRG/ limit	73 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(7) 63,2% (15) 63,5%
Vent. eta stat. eingebaut	(7) 56,4% (15) 55,8%
SVLint/ limit	745 / 800 W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	1,16 %

Zusammenfassung Zubehör
2 x Potentialausgleich montiert
3 x Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
2 x Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

431.5. Leistungsbeschreibung Anlage 3 Werkstätten (Haus L)

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Energieeffizienz RLT	A+
Wärmerückgewinnung	KGXD
Luftmenge Zuluft	16000 m³/h 4,44 m³/s
Luftmenge Abluft	16000 m³/h 4,44 m³/s
Gerätetyp	Zu- und Abluft
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil in
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,7 m/s Klasse: V2
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,7 m/s Klasse: V2

Energetische Bewertung
Zuluft

Lichter Gehäusequerschnitt:	ca.2,60 m²	
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt:		1,7 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse	EN-13053 02/2012:	V2 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb:		ca. 7,61 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse	P2 1	
Eta e:	71,0 %	
WRG Rückwärmzahl Klasse	EN-13053 02/2012:	H1 1

Abluft

Lichter Gehäusequerschnitt:	ca.2,60 m²	
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit im lichten Gehäusequerschnitt:		1,7 m/s
Luftdurchtrittsgeschwindigkeit Klasse	EN-13053 02/2012:	V2 1
elektrische Leistungsaufnahme Ventilatorantrieb:		ca. 5,84 kW
Elektrische Leistungsaufnahme Klasse	P2 1	
Eta e:	71,0 %	
WRG Rückwärmzahl Klasse	EN-13053 02/2012:	H1 1

Gesamtbewertung: Energieeffizienzklasse: (RLT01 / 01.2016): A+

Zuluft:

(1) KGXD Unterteil

Außenluftvorwärmung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	-12,0 °C
Abluft-Temperatur	22,0 °C
Relative Feuchte der Abluft	50,0 %
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur	
Tiefste Außenlufttemperatur	-8,4 °C
Zuluft-Temperatur	16,8 °C
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	73 %
Rückwärmezahl	85 %
Wärmeleistung	154,3 kW
Kondensatanfall	70,4 kg/h
Fortluft-Temperatur	2,6 °C
Relative Feuchte der Fortluft	100,0 %
Druckverlust Außenluft	149 Pa
Druckverlust Fortluft	156 Pa

el. Leistungsaufnahme aufgrund Druckverlust	2,30 kW
Leistungsziffer	33,40
Energieeffizienz	71 %
WRG Klasse gem. EN 13053/2012H1	
max. Leckagerate	0,25 %

Außenluftvorkühlung (WRG)

Außenluft-Temperatur	32,0 °C
Relative Feuchte der Außenluft	40,0 %
Abluft-Temperatur	24,0 °C
Daten bezogen auf Ablufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	26,2 °C
Relative Feuchte der Zuluft	56 %
Rückwärmezahl	73 %
Wärmeleistung	31,2 kW
Kondensatanfall	0,0 kg/h
Fortluft-Temperatur	29,8 °C
Druckverlust Zuluft	167 Pa
Druckverlust Abluft	165 Pa

Wärmetauscher, Recuperator Stehend, PlattenpaketRecuperator "U"
Wanne
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll

(2) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend
15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre

(3) Taschenfilter F7 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	75 Pa
Auslegewiderstand	137 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	37,74 m²

Filtertasche F7 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(4) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 27 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(5) Erhitzerteil lang
Wärmetauscher-Typ 1 Cu/Al LT
Anschluss (Ein-/Ausgang) 1 1/2 Zoll - 1 1/2 Zoll

Lufteintritts-Temperatur	5,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	91,2 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	3,98 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	18 Pa
Druckverlust Medium	2,6 kPa
Luftgeschwindigkeit	1,9 m/s
Wasserinhalt	16,1 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Einschubschiene Erhitzer
Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen

(6) Leerteil
Revisionstüre

(7) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	16000 m³/h
Pressung extern	400 Pa
Pressung Ventilatorteil	38 Pa
Pressung intern	566 Pa
Pressung dynamisch	76 Pa
Pressung gesamt	1080 Pa
Ventilator-Drehzahl	1604 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	1850 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	63,1 %
Motor-Stromaufnahme	11,85 A
Max. Motor-Strom	17 A
Max. Motor-Leistung	11 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	8,33 V
K-Wert	438
P m,ref	8,50 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	7,61 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	6,59 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,48 kW/(m³/s)
	0,412 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3
P-Klasse (EN 13053)	P2

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
48	64	75	78	83	83	80	77
Lw(A) druckseitig							
49	66	76	86	90	88	83	78

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Rep. Schalter mont. u. verdr.

Revisionstüre druckseitig

(8) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 27 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(9) Taschenfilter F9 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 113 Pa
Auslegewiderstand 206 Pa
Enddruckdifferenz 300 Pa
Filterfläche 37,74 m²
Filtertasche F9 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre druckseitig

(10) KGXD Oberteil
Wärmetauscher, Recuperator Stehend, Plattenpaket
Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Revisionstüre
Revisionstüre
KGXD in geteilter Ausführung Plattenpakete lose. Montage auf der Baustelle

Abluft:

(1) KGXD Unterteil
Technische Daten siehe Zuluft.

(10) KGXD Oberteil
Technische Daten siehe Zuluft.

(11) Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend
15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre

(12) Taschenfilter M5 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 43 Pa
Auslegewiderstand 121 Pa
Enddruckdifferenz 200 Pa

Filterfläche	31 m²

Filtertasche M5 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(13) Schalldämpfer

Auslegewiderstand	27 Pa

Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(14) Leerteil

(15) Ventilator, Laufrad - EC Motor

Luftmenge	16000 m³/h
Pressung extern	400 Pa
Pressung Ventilatorteil	30 Pa
Pressung intern	333 Pa
Pressung dynamisch	60 Pa
Pressung gesamt	823 Pa
Ventilator-Drehzahl	1420 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	1500 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	62,7 %
Motor-Stromaufnahme	8,96 A
Max. Motor-Strom	10,3 A
Max. Motor-Leistung	6,75 kW
Motor-Spannung	3*400 V
Steuerspannung	9,09 V
K-Wert	438
P m,ref	6,59 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	5,84 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	5,32 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,20 kW/(m³/s)
	0,333 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3
P-Klasse (EN 13053)	P2

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
49	68	74	76	81	81	77	74
Lw(A) druckseitig							
54	76	77	85	88	86	81	76

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Drehzahlsteller, Drehzahlsteller für EC-Ventilator, Drehzahlsteller lose
Rep. Schalter mont. u. verdr.
Revisionstüre druckseitig

(16) Schalldämpfer

Auslegewiderstand 27 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(17) Fortluftteil/Leerteil E/H
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre druckseitig

Allgemeines Zubehör:
3 Stück Differenzdruckschalter 30 - 500 Pa, Filterüberwachung, montiert
3 Stück Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
4 Stück Kugelsiphon saug- und druckseitig
4 Stück Frostschutzheizung für Kugelsiphon
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Schaltschrank in Abluft montiert
Isolierung der Erhitzeranschlüsse

Geräteabmessungen

Länge	ca.7700 mm
Breite	ca. 2200 mm
Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil	ca.2800 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 4500 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	75 / 43 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	147 / 153 Pa
DeltaPs,int	418 Pa
DeltaPs,add	248 Pa
Eta_t WRG/ limit	73 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(7) 63,2% (15) 63,5%
Vent. eta stat. eingebaut	(7) 56,4% (15) 55,8%
SVLint/ limit	745 / 800 W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	1,16 %

Zusammenfassung Zubehör
2 x Potentialausgleich montiert
3 x Stellmotor stufenlos 230 V (20 Nm) montiert
2 x Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

431.6. Leistungsbeschreibung Anlage 2 Werkstätten (Haus L)

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Wärmerückgewinnung	KVS
Luftmenge Zuluft	30000 m³/h 8,33 m³/s
Luftmenge Abluft	23500 m³/h 6,53 m³/s
Gerätetyp	Zu- und Abluft
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil in Einzelteilen auf Palette ,
Körperschallisolierung	bauseits
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,8 m/s Klasse: V2
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,8 m/s Klasse: V2

Zuluft:

(1) Leerteil mit Wanne
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Wanne Edelstahl Ablauf links
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend
2 x 11 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
2 x Stellmotor Auf/Zu 230 V (20 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(2) Taschenfilter F7 (Energieoptimiert)

Anfangswiderstand	82 Pa
Auslegewiderstand	141 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	64,68 m²

Filtertasche F7 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Revisionstüre

(3) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 32 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(4) Leerteil
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(24) WRG - Zuluftwärmetauscherteil

Wärmetauscher-Typ	2*HE/58/2319/8R/24K/2.7Cu,12/Al-L1
Anschluss (Ein-/Ausgang)	DN 40, 1 1/2" - DN 40, 1 1/2"

Lufteintritts-Temperatur		-12,0	°C	
Luftaustritts-Temperatur		11,5	°C	
Leistung (gesamt)	237,3	kW		
Mediumeintritt	19,47	°C		
Mediumaustritt	-5,95	°C		
Medium Menge	8,61	m³/h		
Frostschutz-Anteil	23	%		
Druckverlust luftseitig	175	Pa		
Druckverlust Medium	194,2	kPa		
Rückwärmezahl	69	%		
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)			68	%
Luftgeschwindigkeit	2,1	m/s		
Wasserinhalt	233,4	l		
Luftdichte 1,2	kg/m³			

Einschubschienen
Wanne 2506 KGT
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll
Bezeichnung Reihenschaltung

(25) Revisionsteil
Revisionstüre, Türfeststeller Edelstahl, Revisionstüre von innen zu öffnen mit außen Vierkant
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(26) WRG - Zuluftwärmetauscherteil
Technische Daten siehe WRG - Zuluftwärmetauscherteil (24)

Einschubschienen
Wanne 2506 KGT
Kondensatablauf: DN40, 1 1/2 Zoll

(6) Leerteil
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(9) Ventilator, Freilaufendes Rad

Luftmenge	30000 m³/h
Pressung extern	500 Pa
Pressung Ventilatorteil	42 Pa
Pressung intern	612 Pa
Pressung dynamisch	83 Pa
Pressung gesamt	1237 Pa
Wellenleistung	13,16 kW
Ventilator-Drehzahl	1138 1/min
Wirkungsgrad total	78,3 %
Freq. Betriebspunkt	62 Hz
Motor-Baugrösse	180
Motor-Leistung	15 kW
Motor-Drehzahl	975 1/min
Motor-Spannung	3*400 V

Motor-Strom	30,4 A
max. Ventilator-Drehzahl	1210 1/min
max. Frequenz	62 Hz
P m,ref	17,46 kW
aufg. elektrische Wirkleistung (incl. FU) PM	14,68 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	12,82 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,54 kW/(m³/s)
	0,427 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
49	74	73	80	85	85	81	75
Lw(A) druckseitig							
56	76	83	90	90	90	83	76

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Rep. Schalter mont. u. verdr. mit Metallgehäuse, Netzseite ohne PG-Verschraubung (bauseits)
Motorschutz, Kaltleiter
Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel / Revisionstüre
Frequenzumformer innen montiert und verdrahtet, FU ohne Netzschalter 15,0 KW, IP55, Bedieneinheit außen
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(10) Leerteil
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(11) Erhitzerteil lang

Wärmetauscher-Typ	1 Cu/Al KT
Anschluss (Ein-/Ausgang)	2 1/2 Zoll - 2 1/2 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	0,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	221,3 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	9,69 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	18 Pa
Druckverlust Medium	3,4 kPa
Luftgeschwindigkeit	2,1 m/s
Wasserinhalt	29,0 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Einschubschiene Erhitzer
Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen

(12) Leerteil
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(13) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 32 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(14) Taschenfilter F9 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 124 Pa
Auslegewiderstand 212 Pa
Enddruckdifferenz 300 Pa
Filterfläche 64,68 m²
Filtertasche F9 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre druckseitig

Abluft:

(15) Taschenfilter M5 (Energieoptimiert)
Anfangswiderstand 44 Pa
Auslegewiderstand 122 Pa
Enddruckdifferenz 200 Pa
Filterfläche 44,28 m²
Filtertasche M5 (Energieoptimiert)
Ersatzfiltertaschen
Taschenfilterrahmen, Filtertaschen ausziehbar
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(16) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 28 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(17) Leerteil
Revisionstüre

Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(18) Ventilator, Freilaufendes Rad

Luftmenge	23500 m³/h
Pressung extern	500 Pa
Pressung Ventilatorteil	41 Pa
Pressung intern	358 Pa
Pressung dynamisch	81 Pa
Pressung gesamt	980 Pa
Ventilator-Teil	F800C - 11 - 1000 IE2 RML
Wellenleistung	8,14 kW
Ventilator-Drehzahl	1201 1/min
Wirkungsgrad total	78,6 %
Freq. Betriebspunkt	62 Hz
Motor-Baugrösse	160
Motor-Leistung	11 kW
Motor-Drehzahl	970 1/min
Motor-Spannung	3*400 V
Motor-Strom	22,68 A
max. Ventilator-Drehzahl	1320 1/min
max. Frequenz	68 Hz
P m,ref	10,92 kW
aufg. elektrische Wirkleistung (incl. FU) PM	9,22 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	8,49 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	1,3 kW/(m³/s)
	0,361 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP4
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
45	66	70	77	82	84	77	73
Lw(A) druckseitig							
52	70	77	87	88	89	81	76

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt
Rep. Schalter mont. u. verdr. mit Metallgehäuse
Kabel, abgeschirmt
Motorschutz, Kaltleiter
Volumenstrom-Anzeiger digital, montiert in Paneel / Revisionstüre
Frequenzumformer innen montiert und verdrahtet, FU ohne Netzschalter 11,0 KW, IP55, Bedieneinheit außen
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(19) Leerteil 712
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(27) WRG - Abluftwärmetauscherteil

Wärmetauscher-Typ	2*HE/48/2267/8R/23K/2.5Cu,12/Al-L1			
Anschluß (Ein-/Ausgang)		DN 40, 1 1/2" - DN 40, 1 1/2"		
Lufteintritts-Temperatur		22,0	°C	
Relative Feuchte	50,0	%		
Luftaustritts-Temperatur		2,0	°C	
Relative Feuchte	100,0	%		
Leistung (gesamt)	237,3	kW		
Druckverlust luftseitig (trocken)		178	Pa	
Mediumeintritt	-5,95	°C		
Mediumaustritt	19,47	°C		
Medium Menge	8,61	m³/h		
Frostschutz-Anteil	23	%		
Druckverlust Medium	195,8	kPa		
Rückwärmezahl	69	%		
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)		68	%	
Luftgeschwindigkeit	2,0	m/s		
Wasserinhalt	189,2	l		
Luftdichte	1,2	kg/m³		

Einschubschienen Edelstahl V2A
Wanne Edelstahl 2506 KGT
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll
Bezeichnung Reihenschaltung

(28) Revisionsteil
Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig, Türfeststeller Edelstahl
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(29) WRG - Abluftwärmetauscherteil
Technische Daten siehe WRG - Abluftwärmetauscherteil (27)

Einschubschienen Edelstahl V2A
Wanne Edelstahl 2506 KGT
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll

(21) Leerteil
Schauöffnung
Revisionstüre druckseitig
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

(22) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 28 Pa
Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dBA	8 dBA	18 dBA	21 dBA	23 dBA	17 dBA	13 dBA	14 dBA

Typ 11 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 11
Schalldämpferkulissen ausbaubar (Bügel)

(23) Fortluftteil/Leerteil
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q innenliegend

2 x 10 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
2 x Stellmotor Auf/Zu 230 V (20 Nm) montiert
Haube, Ansaughaube Q
Revisionstüre druckseitig
Schauöffnung
Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet

Allgemeines Zubehör:
4 Stück Differenzdruckschalter 30 - 500 Pa, Filterüberwachung, montiert
4 Stück Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
2 Stück Kugelsiphon saug- und druckseitig
2 Stück Frostschutzheizung für Kugelsiphon
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Zwei KVS Register in Zuluft (Reihenschaltung)

Geräteabmessungen

Länge	ca.11500 mm
Breite	ca. 2600 mm
Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil	ca. 2200 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 10800 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014 (Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	KVS
DeltaP Filter Zu / Ab	82 / 44 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	136 / 114 Pa
DeltaPs,int	376 Pa
DeltaPs,add	289 Pa
Eta_t WRG/ limit	68 / 68 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(9) 64,4% (18) 63,7%
Vent. eta stat. eingebaut	(9) 62,9% (18) 59,2%
SVLint/ limit	614 / 1300 W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	1,73 %

Zusammenfassung Zubehör
13 x Beleuchtung, 230 Volt LED, montiert und verdrahtet
2 x Potentialausgleich montiert
13 x Schauöffnung
4 x Stellmotor Auf/Zu 230 V (20 Nm) montiert
2 x Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

Nicht im Luftstrom:

Hydraulikeinheit DN 40

Hydraulikmodul für Hocheffiziente KV-Systeme

Schaltschrank:
Analoge Eingänge:
WRG 0-10 Volt
Durchflussmengensensor 4-20mA
Drucksensor Fluid 0-10V

Digitale Eingänge:
Freigabekontakt HKVS NO

Digitale Ausgänge:
Betriebsmeldung max. 2A bei 250V AC
Sammelwarnmeldung max. 2A bei 250V AC
Sammelstörmeldung max. 2A bei 250V AC

Sensorik:
Drucksensor Fluid
Temperatursensoren

Hydraulikpumpe:
Vertikale Hochdruckkreiselpumpe mit Inlineanschlüssen und mit integriertem, luftgekühltem Frequenzumformer

Rohranschluss Saugseitig G1 1/2, PN16 / Druckseitig G1 1/2, PN16

Mediumtemperatur -15°C ... +90°C
Max. Umgebungstemperatur 50°C
Fördermenge 8,61 m³/h
Fördermenge 143,50 l/min
Förderhöhe 46,50 m
Zulaufdruck max. 10 bar
Netzanschluss 3 ~ 400 V / 50 Hz
Nennleistung 4,00 kW
Nennstrom 9,7 A
Max. Drehzahl 3500 1/min
Schutzart IP 55
Isolationsklasse F

Hydraulikstation:
Sole Füllmenge 70 Ltr.
Anschlüsse oben
Länge 1322 mm
Breite 1830 mm
Höhe 1932 mm
Gewicht 742 kg

Zur Beachtung:
Für die bauseitige Verrohrung wurden 25 kPa Förderhöhe vorgesehen!

Verkleidung Aussenaufstellung
Fremdeinspeisung Heizen, PWT SL32, Typ 35

Fremdeinspeisung Kühlen, PWT SL32, Typ 35
Hydraulik, DN 40, Pumpe 4 DN 40
Rahmen, Rahmen, DN 40
Druckausgleichsbehälter, Druckausgleichsbehälter, DN 40
Volumenstrom, Volumenstrom, DN 40
Anschlüsse, Anschlüsse, DN 40 Anschlüße nach oben
Schaltschrank, Schaltschrank, Hydraulikeinheit
Wanne Edelstahl 1309 KGT Ablauf rechts
Wanne Edelstahl 1309 KGT Ablauf rechts
Regelungszubehör, Schnittstellenmodul, Modbus-Schnittstelle montiert
Revisionstüre, Türfeststeller Edelstahl
Revisionstüre, Türfeststeller Edelstahl

431.7. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät BGH, Pforte (Außenaufstellung mit Kühlung):

Energieeffizienzklasse	A+
Eurovent Energieeffizienz(2016)	A+
Wärmerückgewinnung	KGXD
Luftmenge Zuluft	800 m³/h 0,22 m³/s
Luftmenge Abluft	800 m³/h 0,22 m³/s
Verkleidungsart	50 mm
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:0,9 m/s Klasse: V1
Luftgeschwindigkeit	Abluft:0,9 m/s Klasse: V1

Zuluft:

(1) CKL - A rechts

Auslegewiderstand Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751	2 Pa
Auslegewiderstand Ansaug-/Ausblashaube CKL	9 Pa
Auslegewiderstand Bypassklappe	4 Pa
Kompaktfilter Panel F7 48 mm	
Anfangswiderstand	62 Pa
Auslegewiderstand	131 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	2,42 m²
PWT	
Außenluftvorwärmung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	-12,0 °C
Abluft-Temperatur	20,0 °C
Relative Feuchte der Abluft	50,0 %
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	17,1 °C
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	81 %
Rückwärmezahl	91 %
Wärmeleistung	7,8 kW
Kondensatanfall	3,4 kg/h
Fortluft-Temperatur	-0,2 °C
Relative Feuchte der Fortluft	98,1 %
Druckverlust Außenluft	101 Pa
Druckverlust Fortluft	101 Pa
el. Leistungsaufnahme aufgrund Druckverlust	0,07 kW

Leistungsziffer	59,20
Energieeffizienz	80 %

WRG Klasse gem. EN 13053/2012H1
Wärmebereitstellungsgrad (ermittelt nach der Formel des Passivhausinstitutes) 83 %
PWT (zweiter Betriebszustand)

Außenluftvorkühlung (WRG)

Außenluft-Temperatur	32,0 °C
Relative Feuchte der Außenluft	40,0 %
Abluft-Temperatur	24,0 °C

Daten bezogen auf Ablufttemperatur

Zuluft-Temperatur	25,5 °C
Relative Feuchte der Zuluft	58 %
Rückwärmezahl	81 %
Wärmeleistung	-1,8 kW
Kondensatanfall	0,0 kg/h
Fortluft-Temperatur	30,5 °C
Druckverlust Zuluft	101 Pa
Druckverlust Abluft	101 Pa

Erhitzer

Wärmetauscher-Typ	Cu/Al LT
Anschluss (Ein-/Ausgang)	3/4 Zoll - 3/4 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	10,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	3,2 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,14 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	6 Pa
Druckverlust Medium	1,9 kPa
Luftgeschwindigkeit	1,2 m/s
Wasserinhalt	0,7 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Zuluftventilator

Luftmenge	800 m³/h
Pressung extern	200 Pa
Pressung Ventilatorteil	3 Pa
Pressung intern	270 Pa
Pressung dynamisch	7 Pa
Pressung gesamt	480 Pa
Ventilator-Drehzahl	2377 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	2970 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	44,6 %
Motor-Stromaufnahme	1,08 A
Max. Motor-Strom	2,1 A
Max. Motor-Leistung	0,48 kW
Motor-Spannung	1 x 230 V
Steuerspannung	6,84 V
K-Wert	70

P m,ref	0,33 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	0,24 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	0,20 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	0,90 kW/(m³/s)
	0,249 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP2
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
42	50	69	65	64	62	60	51
Lw(A) druckseitig							
44	51	72	68	71	70	64	54

2 x Differenzdruckschalter
Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751
Ersatzfilterkassetten F7
Ersatzfilterkassetten M5
Filtervortrockner, Elektro - Vorerhitzer, 1000 W
Kondensatwanne, Wanne mit Kondensatablauf, Edelstahlwanne mit Kondensatablauf
Nacherhitzer, PWW Wärmetauscher, Cu/Al mit Frostschutzthermostat
Mischerventil für Wärmetauscher, lose, DN 10 KVS 0,63
Antrieb für Mischerventil, lose, 24 V DC, 0-10 V Steuersignal
Verschraubungsset für Mischerventil, DN 10 1/2 Zoll
Grundrahmen C-Profil
Dach wetterfest
Transportösen
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, innenliegend
Ansaug-/ Ausblashaube, Ansaughaube
Siphon Grundgerät, Siphon mit Rückschlagsicherung, lose (Satz = 2 Stück)
Frostschutzheizung für Siphon (Satz = 2 Stück)
Regelungszubehör, Fernbedienung, BMK-F, lose
Regelungszubehör, Schnittstellenmodul, BACnet-Schnittstelle für WRS-K lose zum Einstecken am Regler
Regelungszubehör, Zusätzliche Fühler, 2 Stück Temperaturfühler (1x Außentemperatur und 1 x Raumtemperatur)
Regelungszubehör, Temperaturregelung, Zulufttemperaturregelung
Reglersprache, deutsch (DE)
Revisionstüre
Regler, Ansteuerung PWW und / oder PKW / DV, CKL 1300 A
Messgeräte, Zeigermanometer, Differenzdruckmessgerät in Tür
Messgeräte, Zeigermanometer, Differenzdruckmessgerät in Tür

Auslegewiderstand Tropfenabscheider	4 Pa

Kühler

Wärmetauscher-Typ	A Cu/Al LT
Anschluß (Ein-/ Ausgang)	15,8 mm - 19 mm
Lufteintritts-Temperatur	28,0 °C
Relative Feuchte	60,0 %
Luftaustritts-Temperatur	21,0 °C
Relative Feuchte	75,1 %

Leistung (latent)	1,7 kW
Leistung (sensibel)	1,9 kW
Leistung (gesamt)	3,6 kW
Verdampfungs Temperatur	5,0 °C
Kältemittel R410A	
Max. Betriebsdruck	28 bar
Massenstrom	59,9 kg/h
Druckverlust luftseitig (trocken)	13 Pa
Luftgeschwindigkeit	1,3 m/s
Inhalt	1,8 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Tropfenabscheider, Kunststoff-TA (PP), T 400 Kunststoff
Edelstahlwanne mit Kondensatablauf
Grundrahmen C-Profil
Dach wetterfest
Transportösen
Dämmrahmen
Potentialausgleich montiert
Siphon Erweiterungsmodul, Siphon mit Rückschlagsicherung (1 Stück)
Frostschutzheizung für Siphon (1 Stück)
Revisionstüre

Abluft:

Auslegewiderstand Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 2 Pa
Auslegewiderstand Ansaug-/ Ausblashaube 5 Pa

Kompaktfilter Panel M5	48 mm
Anfangswiderstand	49 Pa
Auslegewiderstand	124 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	2,18 m²

PWT
Technische Daten siehe Zuluft.

Abluftventilator	
Luftmenge	800 m³/h
Pressung extern	200 Pa
Pressung Ventilatorteil	3 Pa
Pressung intern	232 Pa
Pressung dynamisch	7 Pa
Pressung gesamt	442 Pa
Ventilator-Drehzahl	2286 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	2970 1/min
Wirkungsgrad Gesamt	45,2 %
Motor-Stromaufnahme	0,99 A
Max. Motor-Strom	2,1 A
Max. Motor-Leistung	0,48 kW
Motor-Spannung	1 x 230 V
Steuerspannung	6,54 V
K-Wert	70
P m,ref	0,31 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	0,22 kW

aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen 0,17 kW
SFPv (Spezific Fan Power) 0,77 kW/(m³/s)
0,215 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779) SFP1
P-Klasse (EN 13053) P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
41	48	66	64	63	61	59	49
Lw(A) druckseitig							
42	49	69	66	70	69	63	53

2 x Differenzdruckschalter
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, innenliegend
Dämmrahmen
Potentialausgleich montiert
Ansaug-/Ausblashaube, Ausblashaube

Allgemeines Zubehör:
1 Stück Potentialausgleich, Potentialausgleich, Potentialausgleich montiert

Bemerkungen:
Außeneinheit inkl. Steuerkit

Geräteabmessungen

Länge	ca. 2700 mm
Breite	ca. 700 mm
Höhe incl. Grundrahmen C-Profil	ca. 1300 mm
Grundrahmen C-Profil	300 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca.500 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	62 / 49 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	89 / 100 Pa
DeltaPs,int	300 Pa
DeltaPs,add	58 Pa
Eta_t WRG/ limit	81 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(1) 59,6% (1) 59,6%
Vent. eta stat. eingebaut	(1) 43,7% (1) 44,2%
SVLint/ limit	682 / 1307 W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	0,55 %

Zusammenfassung Zubehör
2 x Differenzdruckschalter
2 x Potentialausgleich montiert

431.8. Leistungsbeschreibung Kompressor - Kühlgerät (Außeneinheit BGH, Pforte):

Beschreibung
Luft/Luft-Wärmepumpengerät mit Invertertechnologie als extrem kompakte anschlussfertige Kältemaschineneinheit mit geringem Gewicht für Außenaufstellung zum Kühlen und Heizen mit dem Hochleistungskältemittel R410A.

Geräteaufbau

Das Gehäuse ist selbsttragend und besteht aus einem stabilen verzinkten Grundrahmen und leicht zu entfernenden einbrennlackierten Paneelen. Die Teile und Bleche sind mit Edelstahlschrauben verbunden. Ein leistungsgeregelter Verdichter passt seine Drehzahl der geforderten Leistung an. Der hocheffiziente und extrem leise laufende DC-Inverter-Kompressor ist auf Schwingungsdämpfern gelagert sowie vor Überhitzung und Taktung geschützt.

Der Kältekreislauf dieser Luft/Luft-Wärmepumpe besteht neben dem Verdichter u. a. aus folgenden Komponenten: Heißgasschalldämpfer, 4-Wege-Umschaltventil, speziell beschichteter Wärmetauscher (Clear Fin) aus Kupferrohr mit aufgepressten Aluminiumlamellen, elektronisches Expansionsventil, Sammler, Filter, Rückschlagventile, Absperrventile, Schraderventile sowie Temperaturfühler. Das Gerät ist werkseitig mit R410A vorgefüllt.

Steuerung und Regelung

Die Inverter-Steuerung gewährleistet eine stufenlose Leistungsanpassung im Teillastbetrieb. Durch diese Leistungsoptimierung werden Energieverbrauch und damit Betriebskosten reduziert.
Ein geregelter Ventilator mit DC-Motor sorgt geräuscharm für eine Optimierung der Kondensationstemperatur. Ein Winterbetrieb ist serienmäßig bis -15°C gewährleistet.

Die vollautomatische Mikroprozessor-Regelung arbeitet Anlagen optimierend und kommuniziert über Bus-Signale mit dem angeschlossenen Steuerkits.
Ölrückführung und automatische Abtausteuerung sind gewährleistet.
Ein Silent-Mode-Betrieb kann über die Fernbedienung zeitabhängig programmiert werden und sorgt für einen schallreduzierten Betrieb.

Das Außengerät kommuniziert über ein Bus-Signal mit dem angeschlossenen FDS-Steuerkit. Die Spannungsversorgung erfolgt über das Außengerät.

Besondere Merkmale

- Inverter gesteuert
- automatische Abtaufunktion im Wärmepumpenbetrieb
- geräuschreduzierter Betrieb möglich (Silent-Mode)
- Kompressor Überhitzungsschutz
- Überlastschutz für Kühl- und Heizbetrieb

Normen, Richtlinien und Zertifikate

- Das Gerät ist CE zertifiziert.
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (außerhalb von Wasserschutzgebieten, unterhalb der Bagatellgrenze).
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen der EU Ecodesign-Richtlinie.

Technische Daten

Kühlleistung (min.~max.):	ca. 4,0 (1,1~4,7) kW
Heizleistung (min.~max.):	ca. 4,5 (0,6~5,4) kW
Kühlen EER:	3,85
Heizen COP:	4,09
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen:	A++/A
Kühlen SEER/Heizen SCOP:	6,57/3,96
Außentemperatur Kühlbetrieb:	-15 bis +46 °C
Außentemperatur Heizbetrieb:	-15 bis +21 °C
Spannungsversorgung:	230/1/50,N,PE V/Ph/Hz
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss:	Ø 6/Ø 1/4" mm/Zoll
Sauggasleitung/Geräteanschluss:	Ø 12/Ø 1/2" mm/Zoll

Höhendifferenz, Außengerät höher/tiefer, max.: 20/20 m

Kältemittel/Treibhauspotential (GWP):	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt):	1,5 kg

Ventilator: 1 Stück

Luftmenge, max. Kühlen/Heizen:	2.160/1.980 m³/h
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen (gem. JIS):	50/50 dB(A)
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen (Silent - gem. JIS):	45/45 dB(A)
Schallleistungspegel Kühlen/Heizen:	63/63 dB(A)
Abmessungen (HxBxT):	ca.640x870x290 mm
Gewicht Außengerät:	ca 45,0 kg

Bezugsdaten

Kühlen:	TK 35 °C, FK 24 °C
Heizen:	TK 7 °C, FK 6 °C
Schalldruckpegel:	Entfernung 1,0 m

Steuerungskit

Steuerungskit für den Anschluss eines bauseitigen Wärmetauschers an ein Außengerät zum Kühlen und Heizen mit dem Hochleistungskältemittel R410A. Der komplett verdrahtete Schaltschrank enthält die Steuerelektronik mit der Mikroprozessor-Regelung zur Kommunikation mit dem Außengerät. Das Selbstdiagnosesystem ermöglicht eine schnelle Fehlererkennung und zeigt eventuelle Störungen durch einen alphanumerischen Code an der Kabelfernbedienung an. Eine Wiedereinschaltautomatik nach Spannungsausfall ist serienmäßig.

Mittels DIP-Schalter wird die Steuerelektronik auf die bauseitig erforderliche Leistungsabstufung konfiguriert. Die notwendigen Temperatursensoren sind im Lieferumfang enthalten. Alternativ kann ein optionaler Kanal- oder Anlegefühler installiert werden. Die Steuerung des Gerätes erfolgt über eine Kabelfernbedienung mit Echtzeit-Timer. Diese verfügt über die Möglichkeit einen bauseitigen Lüfterschütz zu verriegeln oder in 3 verschiedenen Lüfterstufen anzusteuern.
Das Gerät kann durch ein externes 230V-Signal Fern-Ein/Aus geschaltet werden.
Die optionale CompTrol-Serie erhöht Bedienkomfort und Betriebssicherheit durch zentrale Steuerung und Überwachung mit einer Anbindung an zentrale Leittechniken und Gebäudemanagementsysteme.

Technische Daten
Nennleistung Kühlen je nach Konfiguration: 5,0 / 5,6 / 7,1 / 10,0 / 12,5 / 14,0 / 20,0 / 25,0 kW
Nennleistung Heizen je nach Konfiguration: 5,4 / 6,7 / 8,0 / 11,2 / 14,0 / 16,0 / 22,4 / 28,0 kW
Erforderliche Luftmenge min.:
600 - 4000 m³/h (je nach Konfiguration)
Spannungsversorgung: 230V/50Hz/1Ph,N,PE
Abm. Schaltk. (H/B/T): 400/300/120 mm
Nettogewicht: ca. 8 kg

Daten bezogen auf Standard-Bedingungen und in Abhängigkeit vom Außengerät
Kühlen: Außen 35°C, Raum 27°C/47%r.F.
Heizen: Außen 7°C, Raum 20°C

Kabel-Fernbedienung

Fernbedienung (für 2-adrigen Fernbedienungs-BUS) mit großflächigem LCD-Display und integrierter Wochenzeitschaltuhr. Die Fernbedienung bietet folgende Funktionen und Anzeigen:
- Ein-/Ausschalten
- Betriebs- und Störungsanzeige
- Temperatur-Sollwert in 0,5°C Schritten möglich
- Temperatur-Sollwert-Begrenzung
- Erkennung Raumtemperaturabweichung
- Betriebsarten
- Deaktivierung Heizbetrieb
- Eingabe der aktuellen Uhrzeit
- Sleep-Timer
- Tages-Timer (täglich, 4 Ein- und Ausschaltzeiten)
- Wochen-Timer (7 Tage, je 4 Ein- und Ausschaltzeiten pro Tag)
- Feiertagseinstellung
- Temperatur-Sollwert-Vorgabe pro Zeitschaltpunkt (für automatische Absenkung oder Anhebung)
- Silent-Mode-Betrieb Außengerät
- Filtersignal (ohne / nach 180, 600 oder 1000 Std.) und Filter-Reset
- Konfiguration Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- Adresse Außengeräte
- Freigabestatus Fernbedienung und/oder Zentralsteuerung

- Störungsanzeige durch LED und alphanumerischen Fehlercode
- Service-Ebene mit umfangreicher Betriebsdatenauslesung
- Betriebsdatenspeicher für Störungen

Zum Schutz gegen eine ungewollte Verstellung kann die Veränderung zahlreicher Einstellungen gesperrt werden. Der Anschluss erfolgt mit einem zweiadrigen geschirmten Kabel. Nach einem Spannungsausfall bleiben die programmierten Daten erhalten. Wahlweise kann eine automatische Wiedereinschaltung des Innengerätes mit den letzten gespeicherten Einstellungen aktiviert oder deaktiviert werden.

Abmessungen (H/B/T): ca. 120/120/20 mm

Erweiterungsmodul
Mikroprozessorgesteuertes Erweiterungsmodul zur Anbindung einer externen Steuerung.

Das Erweiterungsmodul verfügt über einen analogen Eingang (0-10V DC), 6 digitale Eingänge (24V bis 230V AC oder DC), 3 digitale Ausgänge (Relais max. 230V AC / 0,5A) und die Anschlussmöglichkeit einer externen Alarm LED.

Das Erweiterungsmodul ist flexibel auf unterschiedlichste bauseitige Anforderungen konfigurierbar. Die Platine verfügt über 8 verschiedene Programmvarianten zur Temperatur-Sollwertverstellung und 2 Programme zur direkten proportionalen Frequenz und Leistungsanforderung des Kompressors.

Die Anbindung an eine externe Steuerung abhängig von der Konfiguration der Platine bietet folgende Funktionen:

- Fern-Ein/Aus
- Betriebsmoduswahl
- Temperatur Sollwertverstellung (0-10V Signal, Potentiometer oder Taster)
- Center / Center-Remote
- Zwangseinschaltung
- Alarmmeldung
- Betriebsmeldung
- Heizmeldung
- Temperatur-Grenzwertalarm
- Kompressormeldung
- Abtaumeldung
- Drahtbruchsicherung
- Regelungsdämpfung des 0-10V Signals
- 15/30/45/60 Sekunden
  Direkt proportionale Frequenz/Leistungsanforderung (0-10V Signal)

Über die beiden 7-Segmentanzeigen auf der Platine können folgende Betriebszustände angezeigt werden:

- Temperatur-Sollwert
- Temperatur-Istwert

- Fehlercode
- Kompressor-Sollfrequenz Hz
- Kompressor- Istfrequenz Hz

Das Erweiterungsmodul ist mit einer Selbstdiagnosefunktion ausgestattet. Schaltzustände werden durch LEDs angezeigt. Alle Kontakte sind invertierbar und können als NC oder NO betrieben werden. Ein optionales Sonderprogramm bietet die direkt proportionale Frequenz und Leistungsanforderung des Kompressors und schafft die Möglichkeit der individuellen Leistungsregulierung. Die Zusatzplatine ist rückseitig isoliert und für eine Hutschienen-Montage vorbereitet. Der Anschluss erfolgt über ein geschirmtes 2-adriges Bus-Kabel (min. LIYCY 2x0,75mm²). Parallel zum Erweiterungsmodul ist am X und Y Anschluss eine Kabelfernbedienung vorzusehen.

Abmessungen (Höhe/Breite/Tiefe) ca. 80 / 120 / 50 mm

431.9. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät WC-Räume Schulung Haus L, Technikräume Haus L (Flachgerät, Innenaufstellung):

Flachgerät, Innenaufstellung

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Wärmerückgewinnung	KGXD
Luftmenge Zuluft	500 m³/h 0,14 m³/s
Luftmenge Abluft	500 m³/h 0,14 m³/s
Verkleidungsart	50/30 mm
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,1 m/s Klasse: V1
Luftgeschwindigkeit	Abluft:1,1 m/s Klasse: V1

Zuluft:

(1) WRG Anschlussseite in Zuluftrichtung rechts

Auslegewiderstand Bypassklappe	6 Pa
Auslegewiderstand Grundgerät	18 Pa
Kompaktfilter Panel F7	48 mm
Anfangswiderstand	70 Pa
Auslegewiderstand	135 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	2 m²
PWT	
Außenluftvorwärmung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	-14,0 °C
Abluft-Temperatur	22,0 °C
Relative Feuchte der Abluft	50,0 %
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	19,1 °C
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	82 %
Rückwärmezahl	92 %
Wärmeleistung	5,6 kW
Kondensatanfall	2,6 kg/h
Fortluft-Temperatur	0,0 °C
Relative Feuchte der Fortluft	100,0 %

Druckverlust Außenluft	55 Pa	
Druckverlust Fortluft	55 Pa	
el. Leistungsaufnahme aufgrund Druckverlust	0,03 kW	
Leistungsziffer	105,90	
Energieeffizienz	82 %	
WRG Klasse gem. EN 13053/2012	H1	
max. Leckagerate	0,25 %	
Zuluftventilator		
Luftmenge	500 m³/h	
Pressung extern	200 Pa	
Pressung Ventilatorteil	1 Pa	
Pressung intern	246 Pa	
Pressung dynamisch	3 Pa	
Pressung gesamt	450 Pa	
Ventilator-Drehzahl	2265 1/min	
max. Ventilator-Drehzahl	2970 /min	
Wirkungsgrad Gesamt	34,4 %	
Motor-Stromaufnahme	0,84 A	
Max. Motor-Strom	2,1 A	
Max. Motor-Leistung	0,48 kW	
Motor-Spannung	1 x 230 V	
Steuerspannung	6,32 V	
K-Wert	70	
P m,ref	0,23 kW	
aufg. elektrische Wirkleistung PM	0,18 kW	
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	0,15 kW	
SFPv (Spezific Fan Power)	1,08	kW/(m³/s)
	0,300	W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP3	
P-Klasse (EN 13053)	P1	

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
48	56	67	67	65	61	59	49
Lw(A) druckseitig							
49	57	72	69	71	70	63	53

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 1 Pa
Stellmotor für Klappe 230 V Auf/Zu, angebaut
Wärmetauscher, GS-PWT mit Bypaß
Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751
Wanne mit Kondensatablauf, Edelstahlwanne mit Kondensatablauf
Differenzdruckschalter (Montiert bei Kammer)
Ersatzfilterkassetten F7 48 mm
Differenzdruckschalter (Montiert bei Kammer)
Ersatzfilterkassetten M5 48 mm
Filtervortrockner, Elektro - Vorerhitzer, 1000 W
Segeltuchstutzen Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre Filterseite, Revisionstüre
Revisionstüre Ventilatorseite, Revisionstüre
Siphon mit Rückschlagsicherung, lose

Regelungszubehör, Temperaturregelung, Zulufttemperaturregelung
Regler, Ansteuerung PWW-Nachheizregister, Regelung WRS-K
Regelungszubehör, Schnittstellenmodul, BACnet-Schnittstelle für WRS-K lose zum Einstecken am Regler
Regelungszubehör, Fernbedienung, BMK-F, lose
Regelungszubehör, Zusätzliche Fühler, Zu-/ Ablufttemperaturfühler Kanal, lose und Außen-/ Raumtemperaturfühler
Regelungszubehör, Reparaturschalter

(2) Erhitzerteil Anschlussseite in Luftrichtung rechts
Wärmetauscher-Typ Cu/Al LT

Anschluss (Ein-/Ausgang)	1 0/0 Zoll - 1 0/0 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	15,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	22,0 °C
Leistung (gesamt)	1,2 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,05 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	31 Pa
Druckverlust Medium	0,1 kPa
Luftgeschwindigkeit	2,3 m/s
Wasserinhalt	0,6 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Frostschutzthermostat montiert
Mischerventil für Wärmetauscher, lose, DN 10 KVS 0,63
Antrieb für Mischerventil, lose, 24 V DC, 0-10 V Steuersignal
Verschraubungsset für Mischerventil, DN 10 1/2 Zoll
Segeltuchstutzen Q
Potentialausgleich montiert

Abluft:

(1) WRG Anschlussseite in Zuluftrichtung rechts

Auslegewiderstand Grundgerät	21 Pa
Kompaktfilter Panel M5	48 mm
Anfangswiderstand	60 Pa
Auslegewiderstand	130 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	2 m²

PWT
Technische Daten siehe Zuluft.

Abluftventilator

Luftmenge	500 m³/h
Pressung extern	200 Pa
Pressung Ventilatorteil	1 Pa
Pressung intern	207 Pa
Pressung dynamisch	3 Pa
Pressung gesamt	411 Pa
Ventilator-Drehzahl	2165 1/min
max. Ventilator-Drehzahl	2970 1/min

Wirkungsgrad Gesamt	35,5 %
Motor-Stromaufnahme	0,76 A
Max. Motor-Strom	2,1 A
Max. Motor-Leistung	0,48 kW
Motor-Spannung	1 x 230 V
Steuerspannung	6 V
K-Wert	70
P m,ref	0,22 kW
aufg. elektrische Wirkleistung PM	0,16 kW
aufg. el. Wirkleistung bei SFPv Bedingungen	0,13 kW
SFPv (Spezific Fan Power)	0,94 kW/(m³/s)
	0,262 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 13779)	SFP2
P-Klasse (EN 13053)	P1

Oktavmittenfrequenz[Hz]

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw(A) saugseitig							
47	55	67	65	64	60	58	47
Lw(A) druckseitig							
48	56	73	68	70	69	62	51

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 1 Pa
Stellmotor für Klappe CFL 230 V Auf/Zu, angebaut
Segeltuchstutzen Q
Potentialausgleich montiert
Segeltuchstutzen Q
Potentialausgleich montiert

Allgemeines Zubehör:
1 Stück Anbauart, Luftzubehör, montiert / angebaut

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant
Außeneinheit im Preis hinterlegt

Geräteabmessungen	
Länge	ca. 1700 mm
Breite	ca. 1000 mm
Höhe	ca. 400 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 200 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	70 / 60 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	52 / 55 Pa
DeltaPs,int	237 Pa
DeltaPs,add	81 Pa
Eta_t WRG/ limit	82 / 73 %

Vent. eta opt. EU:327/2011	(1) 59,6%	(1) 59,6%
Vent. eta stat. eingebaut	(1) 34,2%	(1) 35,1%
SVLint/ limit	684 / 1349	W/(m³/s)
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	0,56	%

Hinweise:
Diese ErP Konformitätsbetrachtung richtet sich nach unserem derzeitigen Kenntnisstand der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014.
Änderungen bedingt durch nachfolgende Abstimmungen zwischen Verbänden und den Verordnungsgebern, können zu Abweichungen dieser Beurteilung führen.
Aus diesem Grund können die Angaben und das Berechnungsverfahren nicht gewährleistet werden und diese sind nur zum Zeitpunkt der entsprechenden Konfigurationserstellung gültig.

Regelmäßige Filterwechsel sind wichtig für die Leistung und Energieeffizienz der Anlage.
Zusammenfassung Zubehör
2 x Differenzdruckschalter (Montiert bei Kammer)
1 x Frostschutzthermostat montiert
4 x Potentialausgleich montiert
2 x Stellmotor für Klappe 230 V Auf/Zu, angebaut

431.10. Leistungsbeschreibung Nacherhitzer (Zuluft Duschen - Außenaufstellung):

Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Luftmenge Zuluft	1200 m³/h 0,33 m³/s
Gerätetyp Zuluft	
Verkleidungsart	Wetterfest 50 mm
Grundrahmen	180 mm, C-Profil
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:1,3 m/s Klasse: V1

Zuluft:

(1) Leerteil
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre

(2) Erhitzerteil lang

Wärmetauscher-Typ	1 Cu/Al LT
Anschluss (Ein-/Ausgang)	3/4 Zoll - 3/4 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	20,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	30,0 °C
Leistung (gesamt)	4,0 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,18 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	12 Pa

Druckverlust Medium	1,4 kPa
Luftgeschwindigkeit	2,1 m/s
Wasserinhalt	0,6 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Frostschutzrahmen
Einschub Frostschutzrahmen

(3) Leerteil
Dämmrahmen, Q
Potentialausgleich montiert
Revisionstüre

Allgemeines Zubehör:
1 Stück Frostschutzthermostat, montiert
1 Stück Dreiwegeregelventil mit Stellantrieb und Verschraubungsset

Bemerkungen:
Gerät wurde nach VDI 6022 geplant

Geräteabmessungen

Länge	ca.1100 mm
Breite	ca. 700 mm
Höhe incl. Grundrahmen 180 mm, C-Profil	ca. 700 mm
Gesamtgewicht (Netto)	ca. 120 kg

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetetyp	Ein-Richtung-Lüftungsanlage	(ELA)
Eta_t WRG/ limit	-	
SVLint/ limit	0 / -1 W/(m³/s)	
max äußere Leckluftrate bei 400 Pa	0,54 %	

<u>431.11. Leistungsbeschreibung Schaltschränke Lüftungsgeräte:</u>

Schaltschrank für den Betrieb eines Zu- und Abluftgerätes, Stahlblechgehäuse, Schutzart IP 54, aufgesetzte Tür mit Gummidichtung und Vorreiberverschluß, Lackierung RAL 7035, Schütze, Sicherungen usw. auf Montageplatte mit Verdrahtungskanälen, Schalter und Bedienteil in der Tür mit flexibler Verdrahtung, komplett montiert und verdrahtet (Kabeleinführung von unten). Geprüft gemäß VDE-Richtlinien; 2004/108/EG und Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG.
Standard - Schaltschrankgröße (B x H x T) : ca.
380 x 600 x 210 mm, 600 x 600 x 210 mm, 600 x 800 x 250 mm
Die verwendete Schaltschrankgröße variiert je nach Leistung und Funktionsumfang und kann bei Bedarf auch von den Standardgrößen abweichen.

- Hauptschalter

- Motoransteuerung mit Motorschutzschalter, Schütz, Drehzahlschalter, Motorvollschutz mit Wiedereinschaltsperre, wahlweise mit Thermokontakt oder Kaltleiter; Betriebs- u. Störanzeige
- Pumpenansteuerung für Heizen 230V / 2A mit Betriebsanzeige Pumpenschaltbefehl nur bei Wärmebedarf oder Dauerbetrieb oder über außentemperaturabhängig (wählbar)
- potentialfreier Kontakt für Anforderung Kälteerzeuger max. 2A, 1-stufig
- Frostschutzschaltung mit Störanzeige Automatischer Wiederanlauf oder Verriegelung der Anlage nach Ende der Frostgefahr wählbar
- Klappensteuerung auf / zu 230V und / oder stufenlos 24V für Mischluftbetrieb (Zubehör)
- Klappenansteuerung KGX(D) stufenlos 24V (Leistungsregelung)
- Anschlussmöglichkeit für Vereisungsfühler (Reifschutzregelung)
- Kompakte DDC-Regel- und Steuereinheit,
- Regel- und Steuereinheit im Schaltschrank montiert; Fühler lose (Zululftfühler, Raumfühler oder Abluftfühler)
- Bedienmodul lose oder montiert
- potentialfreier Kontakt für Anforderung Wärmeerzeuger, max. 2A (Zubehör)
- potentialfreier Kontakt für Anforderung Kälteerzeuger max. 2A, 2-stufig (Zubehör)
- potentialfreier Kontakt für Sammelstörmeldung
- alle Betriebs- und Störanzeigen werden am Bedienmodul signalisiert

Die Klimaregelung ist ein anschlussfertig konfiguriertes System für Steuerungs-, Regelungs-, und Überwachungsfunktionen in Lüftungs- und Klimaanlagen.
Die Regelung besteht aus einer Regelungseinheit und einem Bedienmodul. Je nach Anforderung kann die Regelung mit Erweiterungsmodulen und einer Fernbedienung erweitert werden.
Die einzelnen Komponenten werden über Bustechnik miteinander verbunden.
Regelfunktionen:

- Zulufttemperaturregelung
- Raum-Zuluft-Kaskadenregelung mit Zuluftminimal- und maximalbegrenzung
- Abluft-Zuluft-Kaskadenregelung mit Zuluftminimal- und maximalbegrenzung
- Druck-/ Volumenstromregelung
- Luftqualitätsregelung

Bedienmodul

- Ausführung für Fronteinbau (Schaltschrank) oder Wandaufbau erhältlich
- Wandaufbau mit Kabeleinführung von hinten
- 6 beleuchtete Funktionstasten
- beleuchtetes semi-grafisches LCD-Display, Auflösung 132x64 Pixel
- menügesteuerte Benutzerführung mit Klartextanzeige
- Störmeldesignalisierung als Klartextanzeige und blinkende LED
- aktivierbare Tastensperre
- Spannungsversorgung über Klima- und Lüftungsmodul KLM oder externe Spannungsversorgung (18-30VDC)
- Schnittstelle RS485 (pLAN)
- Schutzart IP65 (Fronteinbau), IP40 (Wandaufbau)
- Folgende Funktionen sind auswählbar:
- Vorwärmprogramm, Nachtlüftung, außentemperaturabhängige Freigabe Heizen/ Kühlen, Sommerkompensation, Stützbetrieb Heizen/Kühlen,

Nutzzeitverlängerung, Druck-/ Volumenstromregelung, Stoßlüftung, Ansteuerung E-Heizregister, Angebotsregelung Kühlen, Luftqualitätsregelung, Regelung Wärmerückgewinnung, Mischluftklappenregelung, Anforderung Wärmeerzeuger, Anforderung Kälteerzeuger (2-stufig), Brandschutzklappenfunktion, Frostschutzfunktion, externe Anforderung,
- Stillstandschutz für Pumpen und Ventile, Befeuchtungsregelung
- benutzerfreundliche menügeführte Inbetriebnahme
- Einstellung von 4 Tagesprogrammen mit jeweils 5 Schaltzeiten mit unterschiedlichen Sollwerten für Temperatur, Drehzahl, Frischluftanteil, Druck
- Aktivierung eines Urlaubsprogramms
- Abmessungen: ca. 156x82x30mm (Fronteinbau)
  Ca. 156x82x31mm (Wandaufbau)

Auslieferung: Bedienmodul am Schaltschrank montiert (optional: lose, als Fernbedienung gem. Pos. 1910)
Klima- und Lüftungsmodul im Schaltschrank montiert
- Versorgungsspannung 24VAC oder 28-36VDC
- Anschlüsse über Steckverbinder, max. 2,5mm²
- Schnittstelle RS485
- Abmessungen: ca.315x110x60mm
- Montage auf DIN-Schiene

Ausführung M:
- 12 digitale Eingänge 24VAC/DC
- 2 digitale Eingänge 24VAC/DC oder 230V
- 6 analoge Eingänge universal (0-10V, 0-1V, 4-20mA, 0-20mA, 0-5V ratiometrisch, NTC10k, NTC5k)
- 2 analoge Eingänge passiv (NTC10k, NTC5k, PT1000)
- 4 analoge Ausgänge (0-10V)
- 10 digitale Ausgänge (Relaisausgänge, einpolig)
- 3 digitale Ausgänge (Relaisausgänge, Wechsler)

Außentemperaturfühler
Wandmontagegerät, 2-adrig, max. Aderquerschnitt 1,5mm² zulässige Leitungslängen:
Cu 0,6mm²: max. 40m
Cu 1,0mm²: max. 150m
Cu 1,5mm²: max. 220m
Meßelement: NTC5K
Meßbereich: -30... +50°C
Schutzart: IP 54
Abmessungen: 100 x 60 x 33mm

Raumfühler
Wandmontagegerät, 2-adrig, max. Aderquerschnitt 1,5mm²
zulässige Leitungslängen:
Cu 0,6mm²: max. 40m
Cu 1,0mm²: max. 150m
Cu 1,5mm²: max. 220m
Eine Mittelwertbildung mit 4 Raumfühlern ist möglich.

Meßelement:	NTC5K
Meßbereich:	0 ... +50°C
Schutzart	IP 30
Abmessungen:	100 x 60 x 33mm

Schaltschrank für Zuluftgerät

Vereisungsfühler
Zur Erfassung der Ablufttemperatur direkt nach den Wärmerückgewinnungssystemen: KGX oder KVS.
Dient zum Reifschutz des WRG´s.
Mittelwertsbildender Kanaltemperaturfühler mit 400mm Fühlerrute, 2-adrig, max. Aderquerschnitt 1,5mm²

Meßelement	NTC5K
Meßbereich	-30...+80°C
Schutzart	IP65

Auslieferung: lose

1-stufige Ansteuerung einer Kälteanlage soweit erforderlich

Stützbetrieb Heizen
In der Betriebsart Stützbetrieb ist die Anlage zunächst Aus. Wenn eine eingestellte Raumtemperatur für "Stützbetrieb Heizen" unterschritten wird, werden die Ventilatoren aktiviert, die Klappe aufgefahren, die Heizkreispumpe eingeschaltet, der Heizkreismischer aufgefahren und der Wärmeerzeuger angefordert.
Wenn die eingestellte Raumtemperatur überschritten wird, wird der Stützbetrieb Heizen beendet.

Stützbetrieb Kühlen soweit erforderlich
Wenn die Raumtemperatur den Wert "Stütztemperatur Kühlen" überschreitet, werden die Ventilatoren aktiviert, die Klappe aufgefahren, die Kühlkreispumpe eingeschaltet, der Kühlkreismischer aufgefahren und der Kälteerzeuger angefordert. Bei Anlagen mit Direktverdichter wird dieser ebenfalls aktiviert.
Wenn die eingestellte Raumtemperatur unterschritten wird, wird der Stützbetrieb Kühlen beendet.

Nachtlüftung
Im Sommer kann mit der Nachtlüftung Kühlenergie gespart werden, indem nachts die Räume mit kühler Außenluft für den folgenden Tag vorgekühlt werden.
Nur in Verbindung mit Raumtemperaturfühler + Außentemperaturfühler

Vorwärmzeit
Bei aktivierten Vorwärmprogramm wird verhindert, dass beim Anlagenstart (Heizregister ausgekühlt) Kaltluft in den Raum eingeblasen wird.
Vor dem Anlauf des Ventilators wird geprüft, ob die Außentemperatur unter einem einstellbaren Grenzwert liegt. Wenn ja, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet, der Mischer aufgefahren und der Wärmeerzeuger angefordert.
Nach Ablauf einer einstellbaren Zeit ("Vorwärmzeit") werden die Klappen geöffnet und die Ventilatoren eingeschaltet. Die Anlage läuft dann im Regelbetrieb.
Außentemperaturfühler erforderlich

Sommerkompensation
Bei aktivierter Sommerkompensation wird im Kühlbetrieb die Raumsolltemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur angepasst.
Damit werden zu große Temperaturunterschiede zwischen Raumtemperatur und Außentemperatur vermieden.
Je höher die Außentemperatur ist, desto höher wird die Raumsolltemperatur.
Dadurch wird der Kühlenergieaufwand reduziert.
Raum-/ Abluftfühler und Außentemperaturfühler erforderlich.
Nur in Verbindung mit Raum-/ Ablufttemperaturregelung + Außenfühler.

Winterkompensation
Bei aktivierter Winterkompensation wird im Heizlbetrieb die Raumsolltemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur angepasst. Damit wird die Raumsolltemperatur bei tiefen Außentemperaturen erhöht.
Raum-/ Abluftfühler und Außentemperaturfühler erforderlich.
Nur in Verbindung mit Raum-/ Ablufttemperaturregelung + Außenfühler.

Außentemperaturabhängige Freigabe Kühlen/Heizen
Heizbetrieb:
Sperren des Heizbetriebs bei hohen Außentemperaturen.
Überschreitet die Außentemperatur die Summe aus Raumsolltemperatur und Offset Heizen (einstellbar) wird der Heizbetrieb automatisch gesperrt.
Kühlbetrieb:
Sperren des Kühlbetriebs bei niedrigen Außentemperaturen.
Unterschreitet die Außentemperatur die Differenz aus Raumsolltemperatur und Offset Kühlen (einstellbar) wird der Kühlbetrieb automatisch gesperrt

Angebotsregelung Kühlen soweit erforderlich
Ist bei Kälteanforderung die Außenluft kühler als die Raumluft, so wird die kühlere Außenluft verwendet. Die Menge an kühler Luft wird mit der Außenluftklappe geregelt. Erst wenn die Außenluftklappe zu 100% geöffnet ist, werden Kühlkreismischer, Kühlkreispumpe und Kältemaschine dazugeschaltet.
Mit dieser Funktion wird die Anlage optimal bezüglich Betriebskosten geregelt.
Raum-/ Abluftfühler und Außentemperaturfühler erforderlich.
Nur in Verbindung mit Raum-/ Ablufttemperaturregelung + Mischluftklappen 24 V stufenlos.

Fernbedienung
Wandmontage

Versorgungsspannung:	24VAC
Schnittstelle:	RS485 (pLAN), 3-polig
Schutzart:	IP30
Abmessungen:	ca. 135x86x30mm

6 Funktionstasten:
- Ein-/Aus: Ein- und Ausschalten der Anlage
- Hand/Auto: Umschalten zwischen Hand- und Automatikbetrieb
- Drehzahl: Verändern der Ventilatordrehzahl
- Frischluft: Verändern des Frischluftanteils
- Nutzzeitverlängerung: Aktivierung der Anlage außerhalb der Schaltzeiten
- Stoßlüftung

Der Temperatursollwert kann durch Tasten angepasst werden.

Im Display wird der aktuelle Sollwert angezeigt sowie aktuelle Betriebszustände und auftretende Störmeldungen signalisiert

BACnet-Schnittstelle
BACnet-Schnittstelle für die Kommunikation zwischen der Regelung und der Gebäudeleittechnik.
Ausgeführt als Steckkarte, in der DDC-Regel- und Steuereinheit integriert.
Unterstützte Protokolle: BACnet Ethernet / BACnet IP
Anschluss über RJ45-Schnittstelle
Die Einbindung des Moduls in die bestehende GLT erfolgt bauseits.

Zuluftmotorsteuerung für 400V EC Ventilator drehzahlregelbar bauseitige Verdrahtung

Motorschutz EC-Motor

Abluftmotorsteuerung für 230V EC Ventilator drehzahlregelbar bauseitige Verdrahtung

Ventil, max. zul. Druckdifferenz 600 kPA mit Antrieb
Lieferung erfolgt mit Schaltschrank.
Ventil max. zul. Druckdifferenz 600 kPA mit Antrieb
Dreiwegeregelventil lose (ohne Verschraubungen), mit Antrieb zur stetigen Regelung von Kalt- und Warmwasseranlagen, mit Handverstellung durch Drehen des Handrades am Ventilantrieb.

Gehäuseteile:	Rotguß
Sitz / Schließkörper:	CrNi-Stahl
Nenndruck:	PN16
max. Betriebsdruck:	1600kPa (16 bar)
Wassertemperatur:	2...110 °C
Ventil:	Gewindeanschluß

Pumpenansteuerung 230V max. 2A Heizen

Stellmotor Auf/Zu (230V), Außenluftklappe montiert
(Stellmotor mit Klimagerät liefern + berechnen)
Überlastsicherer Stellmotor, automatischer Stopp am Anschlag, wartungsfrei, Drehsinn wählbar,
- Versorgungsspannung: 230V, Schutzart IP54
- Stellsignal: 230V
- Drehmoment 15Nm

Stellmotor Auf/Zu (230V), Abluftklappe montiert
(Stellmotor mit Klimagerät liefern + berechnen)
Überlastsicherer Stellmotor, automatischer Stopp am Anschlag, wartungsfrei, Drehsinn wählbar,
- Versorgungsspannung: 230V, Schutzart IP54
- Stellsignal: 230V
- Drehmoment 15Nm

Frostschutzthermostat, montiert

Durch die Frostschutzfunktion wird verhindert, dass das Heizregister bei niedrigen Außentemperaturen beschädigt wird.
Bei Ansprechen des Frostschutzthermostats werden die Ventilatoren abgeschaltet, die Außenluftklappe geschlossen, die Heizkreispumpe eingeschaltet, der Heizkreismischer aufgefahren und der Wärmeerzeuger angefordert.
Es wird eine Störmeldung angezeigt.
Es kann gewählt werden, ob nach Rücksetzen des Frostschutzthermostats die Anlage automatisch oder erst nach Quittieren der Störung wieder anläuft.
Wenn bei automatischem Anlauf die Frostschutzmeldung innerhalb eines einstellbaren Zeitfensters wiederholt auftritt, wird die Anlage abgeschaltet. Das Zeitfenster und die Anzahl der zulässigen Wiederholungen innerhalb dieses Zeitfensters sind einstellbar.
Einstellbereich: +2º..+20º; Schutzart IP43

Sammelstörmeldeausgang
(pot-freier Wechselkontakt max.230V / 2A)
Mit potentialfreiem Kontakt auf Klemmleiste verdrahtet

431.12. Leistungsbeschreibung Zuluftgerät Heizzentrale:

Raumlufttechnisches Zentralgerät,
Volumenstrom '14000' m3/h,
für die Anlage '
Heizzentrale'
zur Innenaufstellung, als liegende Konstruktion abgehangen an Decke, für Zuluft, mit Außenluftbetrieb, thermodynamische Luftbehandlung: heizen/kühlen, Wärmeübertrager separat beschrieben, Geschwindigkeitsklasse V7 DIN EN 13053 (über 2,8 bis 3,2 m/s), Qualitätsanforderungen an das Gehäuse DIN EN 1886, mechanische Festigkeit, Gehäuseklasse D 1 (M), Dichtheitsklasse L 2 (M), Wärmedurchgangszahl Klasse T 3, Wärmebrückenfaktor TB 3, Wärmebrückenfaktor TB 3 für kaltluftberührte Gehäuseteile, Ventilator mit stufenloser Drehzahlregelung enthält Meßsonden als Meßwertgeber für die separat beschriebene Volumenstromregelung, einschl. Taschenfilter, einschl. Außenluftklappe mit Motor,

externe Druckdifferenz bei max. Volumenstrom in Pa '200'
Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
A-Schallleistungspegel der Gehäuseoberfläche in dB '65'
A-Schallleistungspegel im Zuluftanschluss in dB '85'
A-Schallleistungspegel im Außenluftanschluss in dB '60'
max. mögliche Maße L/B/H in mm '2000/2000/1250)'
max. mögliche Transportmasse eines Bauelements in kg '900'
ca. Luftleitungsanschluss für Außenluft A/B in mm '1400/600'
ca.Luftleitungsanschluss für Zuluft A/B in mm '1400/600'
Gehäuse für alle Bauteile doppelschalig, Wände und Decke aus verzinktem Stahl, Außenfläche beschichtet, mit Schall- und Wärmedämmung, Baustoffklasse der Wärmedämmung DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar), Gehäuseboden aus verzinktem Stahl, Gehäuserahmen aus verzinktem Stahl, beschichtet, mit Anschlüssen für Außenluft- und Zuluftbauteile, mit Grundrahmen, aus verzinktem Profilstahl, Montage erfolgt an Decke, Höhe ca.

5m, Befestigung mittels verzinkter Stahlkonstruktion, der statische Nachweis der Konstruktion ist vor Montagebeginn vorzulegen.

431.13. Steuerung Zuluftgerät Heizzentrale:

Integrierte Steuer- und Regeleinheit bestehend aus:
Kraftversorgungseinheit, an die alle internen Komponenten mit Schnellverschlüssen bereits angeschlossen sind. Die Einheit ist innerhalb des Zuluftgerätes integriert. Die Steuereinheit ist ebenfalls im Gehäuse innen plaziert. Das Gerät besitzt eine geschützte Klemmleiste zum Anschluss von externen Baugruppen sowie zur Informationsein- und -ausgabe.
Dazu gehören:

- Ausgang (Außenluft-) Klappenansteuerung,
- 2-stufiger Betriebsmeldeausgang,
- 2 Alarmausgänge für unterschiedliche Alarmprioritäten,
- Wärme- und 2x Kältebedarfsanforderung,
- Eingang für externe Temperatur-Sollwertverschiebung (0-10VDC)
- Anschlussmöglichkeiten für externen Raum- und Außenlufttemperaturfühler,
- Ausgang für stufenlose Kältesteuerung (0-10VDC), 2 Eingänge für externe Umschaltung von Normal- auf Niedrigvolumenstrom,
- 2 Eingänge für externe Alarmmeldungen (z.B. BSK),
- Eingang für Feuer- und Rauchmeldefunktion,
- Eingang für externen Stopp,
- Ausgänge für folgende Spannungsstufen: 230VAC/1,5A,
- 10ADC/2mA, 24VAC/16VA

Als Sensoren gehören zum Lieferumfang der Temperaturfühler für die Außenluft, Zuluft und Abluft sowie die stetigen Druckfühler für Filterdruck- und Volumenstrommessung. Im Gehäuse der Steuereinheit ist auch der von aussen zugängliche Hauptschalter integriert. Die Verkablung aller Feldgeräte und die dazugehörigen Anschlussarbeiten sind mit einzukalkulieren. (Kabellänge pro Feldgerät max. 5m)

Die mikroprozessorgesteuerte individuell parametrierbare DDC-Regelung ist werksseitig voreingestellt, so dass ein Betrieb des Gerätes nach Anlegen der Betriebsspannung sofort möglich ist. Die Bedienung erfolgt über das im Leistungsumfang enthaltene LCD-Bediendisplay mit Klartextanzeige zur Wandanbringung sowie mit 25m langer Verbindungsleitung.

Die Regelung ist serienmässig mit einem Einschub für SD-Speicherkarten ausgestattet. Damit ist eine Datenaufzeichnung (Datenlogging) aller Werte in individuell einstellbaren Zeitintervallen im Standardformat möglich.

Die SD-Karte gehört zum Lieferumfang.

Funktionsweise
Folgende Regelungsfunktionen sind möglich:
- Temperaturregelung
- Ablufttemperaturregelung mit Zulufttemperatur
- Min./Max-Begrenzung,
- Zulufttemperaturregelung mit Min./Max-Begrenzung,
- Druck-/Volumenstromregelung in 3 Varianten

Konstanter Volumenstrom,VAV-Regelung Druck getrennt für die Zu- und Abluft oder in Sequenz für beide. Hält den Kanaldruck in Abhängigkeit von Kanaldrucksensoren konstant.
VAV-Regelung Bedarf regelt den Volumenstrom in Abhängigkeit von externen Sensoren, z.B. Luftqualitätsfühlern, mit 0-10V Ausgangssignalen; steigendes Signal ergibt eine
Volumenstromerhöhung, fallendes Signal eine -senkung.
Forcierung regelt die Drehzahl der Ventilatoren zwischen zwei Volumenströmen in Abhängigkeit von einem externen 0-10V- Eingangssignal, z.B. Geber oder Sollwertpotentiometer.

Weitere Funktionen
- automatische individuell einstellbare außentemperatur-abhängige Temperatursollwertverschiebung bei Zuluft-. temperaturregime; getrennt für Sommer- und Winterfall einstellbar,
- automatische individuell einstellbare außentemperatur-abhängige Volumenstromsollwertverschiebung, Ansteuerung von Heizungssekundärpumpe bzw. Wärmebedarfsanforderung,
- stetige Ansteuerung/Regelung von Heizungsventilen mit 0-10V sowie Aufschaltmöglichkeit des systemkonformen Frostschutzwächters für Heizregisterüberwachung,
- Ansteuerung/Regelung einer externen Kaltwasserpumpe bzw. von Kompressoren von Kältemaschinen (max. 3- stufig) sowie 0-10V-Stellsignal für Ventilansteuerung,
- automatische Einhaltung der eingestellten Volumenströme auch z.B. bei steigender Filterverschmutzung,
- Störmeldungen am Display im Klartext und Signalisierung durch Störmeldelampe,
- integrierte Alarmhistorik für die letzten 10 Alarmmeldungen mit Alarmnummer und Auslösezeit, automatische Nullpunktkalibrierung aller Druckfühler nach jedem Gerätestopp,
- automatische dichteabhängige Berücksichtigung der Volumenstromkorrektur,
- integrierte Zeitschaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm sowie Sommer-/Winterumschaltung,
- externe Sollwertverschiebung des Temperatursollwertes um +/-5K,
- integrierte Kommunikationsschnittstelle über das Protokoll BACnet/IP nach DIN EN ISO 16484, die PICS und BIBBs sind auf Verlangen vorzulegen, Art des Controllers B-ASC,

50 ausgewählte kommunikative Datenpunkte (mindestens Betriebsmodi, Störmeldungen, Volumenströme, Temperaturen, Differenzdrücke, Anforderungen, Änderungen von Sollwerten) sind auf die übergeordnete Gebäudeleittechnik zu übergeben, einschl. notwendiger Dienstleistungen und Abstimmung mit Gewerk MSR/Gebäudeautomation.

Das Gerät besitzt eine Visualisierungssoftware. Das Gerät ist mit dem Gebäudeleittechniknetzwerk verbundenüber die via DHCP die IP-Adresse bezogen wird. Über einen Browser ist dann eine direkte Kommunikation mit dem Gerät herzustellen. Dabei wird mit der geräteinternen Software eine schematische Vollvisualisierung mit Soll- und Istwertanzeige erreicht, ohne dass eine Programmierleistung erforderlich ist. Ferner können sämtliche Vorgaben an das Gerät darüber geändert werden.

431.14. Leistungsbeschreibung Lufterwärmer Heizzentrale:

Wärmeübertrager, für Luftleitungseinbau, als Lufterwärmer,
für die Anlage '
Heizzentrale'
Luftvolumenstrom in m3/h '14000'
Lufteintrittstemperatur(en) in Grad C '-15'
Luftaustrittstemperatur in Grad C '20'
Maße L/B/H in mm '100/1000/600'
mit Einschubvorrichtung, Schienen aus nichtrostendem Stahl, mit Rahmen aus Aluminium, Rohre und Sammelrohre aus Kupfer, Lamellen aus Aluminium, PN 10, mit Flanschanschluss einschl. Gegenflansche, Dichtungen und Schrauben, DN 32, mit Entleerungs- und Entlüftungsanschlüssen einschl. Armaturen,
Heizmedium Wasser,
Massenstrom in kg/s '0,3'
max. zulässiger Betriebsüberdruck in bar '6'
zulässige Betriebstemperatur in Grad C '100'
Eintrittstemperatur des Heizmediums in Grad C '60'
Austrittstemperatur des Kühl-/Heizmediums in Grad C '40'.

431.15. Leistungsbeschreibung Luftkühler Heizzentrale:

Wärmeübertrager, für Luftleitungseinbau, als Luftkühler,
für die Anlage 'Heizzentrale'
Luftvolumenstrom in m3/h '14000'
Lufteintrittstemperatur(en) in Grad C '35'
Luftaustrittstemperatur in Grad C '27'
Kühlleistung in kW '30'
mit Einschubvorrichtung, Schienen aus nichtrostendem Stahl, mit Rahmen aus Aluminium, Rohre und Sammelrohre aus Kupfer, Lamellen aus Aluminium, PN 10, mit Flanschanschluss einschl. Gegenflansche, Dichtungen und Schrauben, DN 50, mit Entleerungs- und Entlüftungsanschlüssen einschl. Armaturen, Kondensatwanne und Ablaufstutzen, korrosionsgeschützt, mit selbstfüllendem Geruchverschluss, Kühlmedium Wasser mit Frostschutzmittel, Frostschutz bis -30 Grad C,
Massenstrom in kg/s '1,4'
max. zulässiger Betriebsüberdruck in bar '6'
Eintrittstemperatur des Kühlmediums in Grad C '15'

Austrittstemperatur des Kühl-/Heizmediums in Grad C '21'.

431.16. Leistungsbeschreibung Direktverdampfer Heizzentrale:

Direktverdampfer für R 134a

Gehäuse: C-Stahl verzinkt, unlackiert
Rohrwerkstoff: Kupfer; Anzahl Rohrreihen 8
Rohr Außendurchmesser: 12,0 x 0,35 mm
Rippenwerkstoff: Aluminium
Rippenstärke: 0,12 mm; Rippenform: gewellte Lamellen
Rippenteilung: 3,0mm
Sammlerrohrwerkstoff: Kupfer
Breite x Höhe: 800 x 1.200mm
mit Rahmen 40mm Breite für Kanalanschluß

Luftmenge:	12.000 m³/h
Druckverlust luftseitig:	190 Pa
Lufteintrittstemperatur:	52 °C
Feuchte Lufteintritt:	20 %
Luftaustrittstemperatur:	30 °C
Feuchte Luftaustritt:	64 %
Leistung:	81 kW
Gewicht:	91 kg

Durchfluß Kältemittel:	2,7 m³/h
Eintrittstemperatur KM:	25 °C
Austrittstempratur KM:	33 °C

einschl. Dämmung aus synth. Kautschuk.

431.17. Leistungsbeschreibung Decken-Ventilatorkonvektor Heizzentrale:

Decken-Ventilatorkonvektor zum Kühlen, mit Umluftbetrieb, mit einem Wärmeübertrager, mit Luftfilter, Rahmen aus verzinktem Stahl, Filterklasse G4 DIN EN 779, mit Gerätegehäuse, mit abnehmbarer Vorderwand, Zuluftdurchlass mit einstellbaren Leitelementen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als DC-Motor, unter Decke montieren, Luftaustritt horizontal, einschl. Befestigungsmittel/-konstruktion, Luftkühlung:
Kühlleistung in kW '5'
bei Lufteintrittstemperatur in Wärmetauscher in Grad C '35'
Kühlmedium Wasser mit Frostschutz bis -30 Grad C, mit Steuereinheit, mit Infrarot- und Kabelfernbedienung, ausgerüstet zum Anschluss an die Gebäudeautomation (GA) DIN EN ISO 16484-3,
Eintrittstemperatur in Grad C '15'
Austrittstemperatur in Grad C '21'
hydraulische Druckdifferenz in kPa '10'.

431.18. Leistungsbeschreibung Verbundkälteanlage Heizzentrale:

Verbundkälteanlagen auf gemeinsamen Rahmen,

auf einem gemeinsamen Rahmen sind 2 getrennte Verbundkälteanlagen installiert,

Verbund 1: BHKW-Abluft Wärmerückgewinnung

Kältemittel R134a
t0=2 bis 25°C
tc=65°C
Kälteleistung ca.70 kW (t0=25°C)
Leistungsregelung: stufenlos 25 bis 100%
Heizleistung ca.91 kW

2 x halbhermetische Verdichter, davon 1 Verdichter leistungsgeregelt per Frequenzumrichter
und Folgeverdichter per Zylinderbankabschaltung,
Inkl. Ölsumpfheizung,
FU-Verdichter ausgerüstet mit Wärmeschutzthermostat und aufgebautem Frequenzumrichter,
Folgeverdichter ausgerüstet mit Öldifferenzdruckschalter,
Befestigung der Verdichter starr auf dem Rahmengestell,
Sicherheitsschalteinrichtungen entsprechend der DIN EN 378,
Manometertafel mit je einem Manometer für ND & HD,
Absperrbar per Handabsperrventil,
je ein HD- & ND-Transmitter, Ausgangssignal 4 bis 20 mA
Absperrbar per Handabsperrventil, Coalescenc Ölabscheider Temprite mit integriertem Ölsammler, Bauteil zu Servicezwecken absperrbar, Inkl. Ölfilter,
aktives opto-elektronisches Ölsystem,
je Verdichter ein Ölspiegelregulator, einzeln absperrbar,
mit Öldruckmesstutzen,
Verflüssiger als Plattenwärmetauscher ausgeführt, Druckfestigkeit bis 30 bar, isoliert, Kühlmedium: Wasserrücklauf der Heizungsanlage Medientemperatur 55°C, Volumenstrom ca. 19 m³/h, Druckverlust max.0,2 bar,Kältemittelsammler 90 l stehend, beidseitig absperrbar, inkl. Sicherheitsventil 28 bar mit Anschlussmöglichkeit eine Abblaseleitung, mehrere Schaugläser in verschiedenen Höhen, opto-elektronische KM-Niveauüberwachung,
Filtertrockner mit austauschbaren Patronen und Schauglas mit Indikator, gemeinsam absperrbar,
Saugleitungsfilter einzeln absperrbar,
Saugsammelleitung mit Anschluss der Verdichter mittels Überbogen, Isolierung des gesamten Saugleitungsstranges
Dimensionierung der Rohrleitungen nach den allgemeinen Regeln der Kältetechnik, Verrohrung aller Komponenten auf dem Rahmen zu einer funktionstüchtigen Einheit,
alle Rohrleitungen bis zur Rahmengrenze gezogen, Anschlüsse der Kältemittelleitungen nach oben herausgeführt, Wasseranschlüsse am Verflüssiger nach oben oder strinseitig,

Verbund 2: Kaltsoleerzeugung,
umschaltbar als Wärmerückgewinnung oder ext.Verflüssiger,
Kältemittel R134a
t0=10°C
tc=65°C

Kälteleistung ca.34 kW
Leistungsregelung: stufenlos 25 bis 100%
Heizleistung ca.50 kW

2 x halbhermetische Verdichter, davon 1 Verdichter leistungsgeregelt per Frequenzumrichter, inkl. Ölsumpfheizung,
FU-Verdichter ausgerüstet mit Wärmeschutzthermostat und aufgebautem Frequenzumrichter, Befestigung der Verdichter starr auf dem Rahmengestell, Sicherheitsschalteinrichtungen entsprechend der DIN EN 378, Manometertafel mit je einem Manometer für ND & HD, absperrbar per Handabsperrventil, je ein HD- & ND-Transmitter, Ausgangssignal 4 bis 20 mA, absperrbar per Handabsperrventil, Coalescenc Ölabscheider Temprite mit integriertem Ölsammler, Bauteil zu Servicezwecken absperrbar, inkl. Ölfilter, aktives opto-elektronisches Ölsystem, je Verdichter ein Ölspiegelregulator, einzeln absperrbar, mit Öldruckmesstutzen, Aufteilung der Druckgasleitung für Umschaltung zwischen Wärmerückgewinnung und externem Verflüssiger, je Strang ein Magnetventil und Absperrventil , Verflüssiger als Plattenwärmetauscher ausgeführt, Druckfestigkeit bis 30 bar, isoliert, Kühlmedium: Wasserrücklauf der Heizungsanlage, Medientemperatur 55°C, Volumenstrom ca. 8 m³/h, Druckverlust max.0,1 bar, Zusammenführungung der Kondensatleitung für Umschaltung zwischen Wärmerückgewinnung und externem Verflüssiger, je Strang ein Rückschlagventil und Absperrventil, Kältemittelsammler 30 l stehend, beidseitig absperrbar, inkl. Sicherheitsventil 28 bar mit Anschlussmöglichkeit einer Abblaseleitung, mehrere Schaugläser in verschiedenen Höhen, opto-elektronische KM-Niveauüberwachung, Filtertrockner mit austauschbaren Patronen und Schauglas mit Indikator, gemeinsam absperrbar, Elektronisches Expansionventil, inkl. Drucktransmitter, Ausgangssignal 4 20 mA und NTC-Temperaturfühler an Saugleitung, Verdampfer als Plattenwärmetauscher ausgeführt, Druckfestigkeit bis 30 bar, isoliert, zu kühlendes Medium: Ethylenglykol-Wassergemisch, Glykolanteil 40%, Medientemperatur ein 21°C, aus 15°C, Volumenstrom ca. 5,6 m³/h, Druckverlust max.0,3 bar, Saugleitungsfilter einzeln absperrbar, Saugsammelleitung mit Anschluss der Verdichter mittels Überbogen, Isolierung des gesamten Saugleitungsstranges, Dimensionierung der Rohrleitungen nach den allgemeinen Regeln der Kältetechnik, Verrohrung aller Komponenten auf dem Rahmen zu einer funktionstüchtigen Einheit, alle Rohrleitungen bis zur Rahmengrenze gezogen, Anschlüsse der Kältemittelleitungen nach oben herausgeführt, Wasseranschlüsse am Verflüssiger und Verdampfer nach oben oder stirnseitig, gemeinsamer Rahmen, stabile geschweißte U-Profilkonstruktion, pulverbeschichtet in RAL 7032, Aufnahme aller zuvor beschriebenen Bauteile der beiden Verbundkälteanlagen, Schwingmetallfüße zur Schwingungsentkoppelung gegenüber dem Gebäude,
Abmaße: Grundrissmaß 3000 x 1200 mm, Höhe max. 2000 mm
Mittige Freiraumöffnung auf 1200 mm Höhe: 1500 x 1000 mm,
als Platzreserve und Bauraum für wasserseitige Verrohrung.

431.19. Leistungsbeschreibung Steuerung Verbundkälteanlage Heizzentrale:

Schaltschrank/-kasten, DIN EN 50178 (VDE 0160), Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für

Flüssigkeitskühlsatz als seperates Bauteil mit elektrischen Leistungs- und Steuerungsbaugruppen, mit Absicherungen von Drehzahl- und Schaltstufen, mit Hauptschalter, Hauptsicherung und Phasenkontrollleuchten, je Einspeisung, mit Wahlschalter zur Schaltung der Antriebe, für Hand- und Automatikbetrieb, mit Zeitschaltuhr für Tages- und Wochenprogramm, mit Betriebsstundenzähler, mit Anzeigeinstrumenten, Betriebs- und Störmeldeleuchten, mit automatischer Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall/-wiederkehr, MSR-Funktionen in Mikroprozessortechnik einschl. Mikroprozessor, ausgerüstet mit potentialfreien Sammelstörmeldekontakten, MSR-Bauteile mit Messwertgeber, Regler, Steuergerät und Steuerungsbaugruppen, zur Regelung der Kälteanlage, durch Kaltwassereintrittstemperatur, zur Regelung der Kühlwassertemperatur, durch Verdichterschaltung, durch stufenlose Steuerung der Kühlwasserpumpe, einschl. Verdrahtung der Kälteanlage, mit Verdrahtung zwischen Kälteanlage und separat aufgestelltem Schaltschrank, Gesamtlänge bis 20 m, mit Verdrahtung zwischen Schaltschrank und Rückkühler, Gesamtlänge bis 40 m, mit Verdrahtung zwischen Schaltschrank, Nebenantrieben und Feldgeräten, Gesamtlänge bis 30 m, Anzahl der Schaltschränke/-kästen 1 St.
Einspeisung: P=44kW, U=400V
Absicherung Hauptschalter: 125A
Abmessungen in mm H/B/T: ca. 2000/800/400
inkl. Sockel
Einführung von unten
Lieferumfang Lastteil:
Standschaltschrank inkl. Sockel,
Schaltschrankkühlung mittels Lüfter,
Allpoliger Hauptschalter,
Last- und Steuerteil über separat abgesicherten Steuertrafo galvanisch getrennt,
Je Verbundregler und Überhitzungsregler ein weiterer Trafo, abgesichert
Je Verdichter:
Leistungsschütz ggf. PW-Schütz und Zeitrelais, Motorschutzschalter, Steuerschalter, Leuchtmelder
Ansteuerung Ölsumpfheizung, Sicherheitskette, Ölspiegelregulatoren,
Verflüssigerabgang: Sicherungsautomat, Leistungsschütz
Weitere Abgänge vorsehen für Temperaturfühler, Elektronische Expansionventile, Drucktransmitter, Magnetventile, Potentialfreie Klemmen für Betriebs- und Störmeldung je Kühlstelle, Sämtliche Abgänge auf Klemmleiste gelegt,
Lieferumfang Regelung:
Verbund 1:
Verbundregelung mittels programmierbaren Controller
Bedienteil in Frontseite montiert
Regelgröße: Saugdruck
Anlagenüberwachung mittels Drucktransmitter
Einsatzgrenzüberwachung ND/HD
Laufzeitausgleich der Verdichter
Mindestein- und -ausschaltzeiten einstellbar
Klartextanzeige in deutscher Sprache
Ein- und Ausgänge:
Externer Freigabekontakt von übergeordneter Regelung
Externe Sollwertschiebung mittels 0-10V Signal
Pot.freier Freigabekontakt für Kühlwasserpumpe
Pot.freier Kontakt: Betriebsbereitschaft

Pot.freier Kontakt: Sammelstörmeldung
Verbund 2:
Verbundregelung mittels programmierbaren Controller
Bedienteil in Frontseite montiert
Regelgröße: Ein- oder Austrittstemperatur
Anlagenüberwachung mittels Drucktransmitter
Einsatzgrenzüberwachung ND/HD
Frostschutzüberwachung mittels Temp.fühler und Strömungswächter
Pumpennach- und -vorlauf einstellbar
Laufzeitausgleich der Verdichter
Mindestein- und -ausschaltzeiten einstellbar
Klartextanzeige in deutscher Sprache
Ein- und Ausgänge:
0-10V Ausgang für Verflüssigungsdruckregelung des ext.Verflüssigers
Externer Freigabekontakt von übergeordneter Regelung
Externer Umschaltkontakt WRG oder ext.Verflüssiger
Externer Alarmeingang von Kaltwasserpumpe
Pot.freier Freigabekontakt für Kühlwasserpumpe und für Kaltwasserpumpe
Pot.freier Kontakt: Betriebsbereitschaft
Pot.freier Kontakt: Sammelstörmeldung
Überhitzungsregelung der elektronischen Expansionsventile mittels Hutschienenmodul
Regelgröße: Überhitzung
Modul erhält die Spannungsversorgung bei Stromausfall aufrecht und fährt das Expansionsventil sicher zu
Abnehmbares Display in deutscher Sprache mit Kopierfunktion
Einsatzgrenzüberwachung: MOP, LOP, low SH
Drehzahlregelung des ext.Verflüssigers per Phasenanschnittregelung
Ansteuerung durch Verbundregler
Verkablung und Anschluss sämtlicher Fühler und Transmitter zur Regelung der Expansionventile, Temperaturfühler des Kaltwassersatzes

Funktionsprinzip WRG Kaltwasser:
- Temperatur am Kaltwassereintritt WÜ - interne Regelgröße
- Temperaturfühler LU Kältetechnik - Muffe mit Tauchhülse LU Heizung
- Freigabe der Kühlung durch MSR - Befüllung Kaltwasserspeicher über interne Reglung des Kälteverbundes
- Freigabe WRG Kaltwasser an MSR durch Kälteverbund --> Kühlwasserpumpe an (Schaltung über MSR) danach wird Umschaltung
- auf Außenverflüssiger oder WRG Kaltwasser geschalten - interne Reglung Kälteverbund
- wenn Störung WRG Kaltwasser, dann Entzug Freigabe WRG Kaltwasser durch MSR --> Befehl Freigabe Kühlung (über Außenverflüssiger) bleibt bestehen
- Störung WRG Kaltwasserpumpe Erzeugerkreis an Kälteverbund --> Entzug Freigabe Kühlung Sammelstörung an GLT
- differenzierte Zuordnung am Regler vor Ort
- Betriebszustandsmeldung an MSR

Funktionsprinzip WRG BHKW Abluft:
- Verdampfungsdruck - interne Regelgröße

- Sollwertvorgabe durch Eintrittstemperatur in Verdampfer Luftregister über stetiges Signal 0-10V
- 2°C - 25°C Verdampfungstemperatur lineare Kurve
- Freigabe durch MSR - Anforderung WRG/BHKWs laufen + RL-Temperatur <60°C
- Freigabe von WRG an MSR - Kühlwasserpumpe an wenn Störung WRG/Kühlwasserseite, dann Entzug Freigabe Kälteverbund/Kühlwasserpumpe
- Sammelstörung an GLT - differenzierte Zuordnung am Regler vor Ort
- Betriebszustandsmeldung an MSR

Elektronisches Expansionsventil
Anschlüsse 18/22 mm löt
Inkl. Spule und Schauglas
Drucktransmitter
Ausgangssignal 4-20 mA
7/16“-UNF Innengewindestutzen mit Schraderöffner

Temperaturfühler NTC
Anlegefühler mit Spannband

Alle Komponenten liefern und montieren, Fühler isolieren, alle elektrischen Komponenten verkabeln

Strömungs-Kontaktgeber, für Wasser,
geeignet für Geschwindigkeiten in m/s bis '1'
geeignet für Einbau in Rohrdurchmesser bis DN '65'
höchster Arbeitsdruck in kPa '300'
mit Flanschanschluss, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort,
Kontaktbelastung 230 V AC, 1 A, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Umgebungstemperatur Messeinrichtung in Grad C '20'
mit Prüfzeichen,
Arbeitstemperatur des Mediums in Grad C von/bis '14'
mit mechanischer Messwertübertragung, einschl. der geberspezifischen Einbauteile, einschl. Anschluss an das Medium, einschl. Schweißarbeiten.

Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, für Wasser,
Einsatzbereich - 10 bis + 120 Grad C,
Wiederholgenauigkeit +/- 1 K, Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 150 mm, aktive Messzone bis 100 mm, einschl. Einschweißmuffe für wärmegedämmte Rohre, mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

431.20. Leistungsbeschreibung Verflüssiger Verbundkälteanlage Heizzentrale:

Verflüssiger

Qualitätsstandard ISO 9001
Leistungsangaben gemäß Eurovent
Kältemittel: R134a

Ausblasrichtung: horizontal (saugend)

Ausführung

Wärmeaustauscherblock

Ausgestattet mit bewährter Tragrohrkonstruktion, bei der ausgeschlossen ist, dass die Kältemittel führenden Rohre mit den tragenden Rahmenteilen in Berührung kommen.
Rohrteilung 25.0 x 21.6 mm in Luftrichtung versetzt,
Kernrohre Kupfer innenberippt (X) Ø 10 mm,
Lamellen aus Aluminium, Lamellenabstand 2.20 mm,
kleinere Lamellenabstände und gesplittete Lamellen werden wegen erhöhter Verschmutzungsgefahr nicht akzeptiert,
End- und Mittelbleche aus Stahl, verzinkt,
Rohrsystem gereinigt, getrocknet, mit getrockneter Luft mit ca. 1 bar Überdruck gefüllt, zu Prüfzwecken sind an allen Kreisläufen Schraderventile angebracht,
Sammelrohr und Verteilrohr Kupfer
Lötanschlussstutzen Kupfer,

Gehäuse

Stabile, selbsttragende Konstruktion, Gehäuse aus Stahl verzinkt
Lackierung, Anschlussseite sowie Umlenkbogenseite sind mit Verkleidungen geschützt,

Axialventilatoren

EC-Ventilatoren, geeignet für stufenlose Drehzahlregelung mit Motor Management, Antriebsmotor, Ventilatorflügel und Trag-Schutzgitterkonstruktion bilden eine lufttechnisch optimale Einheit, geräuscharme und wartungsfreie Antriebsmotoren,
alle Ventilatoren unterliegen der Wuchtgüte Q 6,3 nach VDI 2060,
Antriebsmotoren mit Schutzart IP 54, Wicklungen Wärmeklasse F nach DIN EN 60 034-1, Wechselstrommotor(en) 230 V, 50-60 Hz, Temperatureinsatzbereich -25.0 °C bis 65.0 °C, Berührungsschutzgitter nach EN294, alle Axialventilatoren sind so montiert, dass eine Wartung vorne möglich ist, Thermokontakte sind in die Motorwicklung integriert.

Technische Daten

Leistung: 63.1 kW
Flächenreserve:
Kältemittel: R134a
Max. Betriebsdruck: 32.0 bar
Mediumvolumenstrom: 19.91 m³/h
Mediumeintrittstemp.: 81.0 °C
Mediumaustrittstemp.: 47.3 °C
Mediumdruckverlust: 0.22 bar / 0.69 K
Heißgastemp.: 81.0 °C
Verflüssigungstemperatur: 49.0 °C
Luftvolumenstrom: 14220 m³/h

Lufteintrittstemp.: 34.0 °C
Luftaustrittstemp.: 48.3 °C
Austauschfläche: 205.8 m²
Rohrvolumen: 34.4 l
Anzahl der Ventilatoren: 3
Ventilatordurchmesser:650
Drehzahl: 550
Spannung/Frequenz: 230V / 1Ph, 50-60Hz
Stromaufnahme je Lüfter: 0.56 A
Leistung (el.): je Lüfter: 0.13 kW
Schalldruckpegel: 31 dB(A)
Im Abstand: 10.0 m
Schallleistung: 63 dB(A)
Eintrittsstutzen: 42.0 * 1.60 mm
Austrittsstutzen: 42.0 * 1.60 mm
Gerätelänge 2945 mm
Gerätebreite: 570 mm
Gerätehöhe: 1125 mm
Leergewicht: 268 kg

EC-Ventilatoren mit Motormanagement ,
Sonderausführung: Kurzpasschaltung, Gehäuse hochkant zu montieren, einschl. Reparaturschalter eintourig am Ventilator verdrahtet, einschl. Wandkonsolen, einschl. Schwingmetallfüße, Montage an Wand in 12m über Dach.

431.21. Leistungsbeschreibung Einraumventilator (Lüftung Häus N, Haus K, Haus N):

Unterputzgehäuse universal ohne Brandschutz

Einzellüftungsanlage entsprechend DIN 18017 T.3 für die Lüftung von Toiletten, Bädern, Wohnungsküchen mittels bedarfsgesteuerter Einzellüftungsgeräte für Unterputz-/ Aufputzeinbau zum Anschluss an eine eigene oder gemeinsame Hauptleitung.

Nachstehende Lüftungsanlage besteht aus Ventilatorgehäuse (Rohbauset), Ventilatoreinsatz (Endmontageset), eventuellem Zubehör und den Rohrsystemteilen.

I. Zur Lüftung von Bädern und Toiletten,
Unterputz-Montage

Unterputzgehäuse (ohne Brandschutz) in Flachbauweise zur Aufnahme eines ELS-Ventilatoreinsatzes für Einbau in Installationsschacht, Vorwandsysteme, Wand oder Decke.
In Kombination mit Brandschutz-Deckenschott ELS-D (eingebaut in der Hauptleitung) werden die einschlägigen Brandschutzanforderungen erfüllt.

Ausblasstutzen DN 80mm nach oben, links oder rechts abgehend; durch Umstecken auch rückseitig positionierbar.
Integrierte luftdichte Rückluftsperrklappe, wartungsfrei.

Komfortabler Elektro-Anschluss durch entnehmbare Steckverbindung.

Anschlussmöglichkeit für Zweitraumlüftung oder WC-Becken-Anbindung über Spülrohr DN50/40/30 (seitlich links, rechts oder unten).

Universalgehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Alpinweiß, Brandklasse B2 mit rückseitigen Befestigungs-Nuten zur Aufnahme der Montagehalterung.
Lieferung einschließlich Putzdeckel für die Rohbauphase.
Maße: B/H/T 230x230x89mm.

Allgemeine bauaufsichtliche DIBt-Zulassung

Ventilatoreinsatz mit Fassade und Nachlauffunktion V = 60 cbm/h

Ventilator-Einsatz *ultraSilence* mit integriertem Nachlauf, 60 m³/h Volumenstrom

Spiralgehäuse mit aerodynamisch und akustisch optimiertem Radial-Laufrad, hoher Druckreserve und niedrigem Geräuschpegel. Schallschutz entspr. DIN 4109 T.2.

Werkzeuglose Einschubmontage unter gleichzeitigem elektrischem Kontaktschluss der Steckkupplung.

Energiesparender Kondensatormotor in geschlossenem Aluminiumgussgehäuse. Wartungsfreie Kugellager für 40.000 Betriebsstunden.

Flache, elegante Fassade, raumseitig - mehrfach Design prämiert - aus hochwertigem Kunststoff, alpinweiß.

Luftfilter (Klasse G2) als Dauerfilter (spülmaschinenfest) unter der aufklappbaren, geschlossenen Frontplatte.

Integrierte Filter-Verschmutzungsanzeige mit optischem Warnhinweis für anstehende Reinigung.

Steuerung:
Nach Bedarf, über handelsüblichen Ein-/ Ausschalter (parallel mit Raumlicht), mit Nachlauffunktion: Nachlaufzeit ca. 6, 15, 21 Min.(einstellbar), Anlaufverzögerung ca. 45 Sek. (fest eingestellt).

Leistung:
Planmäßiger Volumenstrom = 60 m³/h
bei 260 Pa Druckreserve.

Geräusch:
Schalldruck bei AL = 10m² = 35 dB(A)
Schallleistung 39 dB(A)

Schutzart:
IPX5 (strahlwassergeschützt), schutz-isoliert, geeignet zum Einbau im

Bereich 1 von Nassräumen

Elektrische Daten:
230 V, 50 Hz, 18 Watt,
Zuleitung: NYM-O, 3x1,5mm²

431.22. Leistungsbeschreibung Rohrventilator (Lüftung Batterieräume):

Ausschwenkbarer EC-Rohrventilator mit hoher Druck- und Volumenleistung, für den raumsparenden Einbau in den Rohrverlauf.
Gehäuse aus schlag- und korrosionsfestem Kunststoff, Farbe hellgrau, mit angeformter Montagekonsole für einfache Installation an Wand oder Decke sowie den Norm-Rohr-Durchmessern entsprechende Ansaug- und Ausblasstutzen. Durch Lösen der Spannbügel ist die Ventilatoreinheit mit Klemmkasten in jede Position drehbar und zur Wartung und Reinigung herausnehmbar. Lieferung inkl. Dübel und Schrauben.
Optimiertes Laufrad für hohe Druck- und Volumenleistung, aus hochwertigem Kunststoff. Für gräuscharmen Lauf dynamisch ausgewuchtet.
Antrieb durch energiesparenden, drehzahlsteuerbaren EC-Außenläufermotor mit Feuchtschutz in Schutzart IP44 mit höchstem Wirkungsgrad. Wartungs- und funkstörungsfrei, kugelgelagert.
Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik.
Stufenlose Drehzahlregelung im Bereich zwischen der min. und max. Leistungsstufe (siehe Kennlinien) mit Potentiometer PU/PA. Anschluss über geräumigen Klemmenkasten (IP44) außen am Gehäuse;
in jede Position drehbar.

Vol.str. bei 0 Pa	370 m3/h
Vol.str. Betr.pkt.	100 m3/h
Max. Druckerhöhung	310 Pa
Druckerh. Betriebspkt	160 Pa
Fördermitteldichte	1.2 Kg/m3
Drehzahl	2400 1/min
aufgenomm.Leistung	0,039 kW
Gewicht	1,8 kg
Schalldruck Gehäuse-abstrahlung dB(A) in 1m	42 dB(A)
Spannung	230 Volt
Stromaufnahme	0,38 Amp
Frequenz	50 Hz
Isolierklasse	F
Schutzart	IP 44

431.23. Leistungbeschreibung Luftfilterbox (Zuluft Batterieräume):

Luftfilter-Box
Zum Einbau in Rohrverlauf von Lüftungsanlagen. Anschlüsse mit Doppellippen-Dichtung, zum Norm-Rohrdurchmesser passend. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
Abnehmbarer Deckel zur Filterentnahme mit Schnappverschlüssen. Filtermatte aus regenerierbarer Kunstfaser, Klasse G 4.
Temperaturbeständig bis +100 Grad C.

03.03.01 - A (Fortschreibung Seiten 629-701 der FLB)

431.1. Leistungsbeschreibung Lüftungsgeräte Hafthäuser (Hs. A bis F, offener Vollzug Haus O):
431.2. Leistungsbeschreibung Lüftungsgeräte Sporthalle (Gebäude G), Waschhalle (Gebäude K):
431.3. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät Küche/Bäckerei (Gebäude L Anlage 5):
431.4. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät Anlage 2 Haus H:
431.5. Leistungsbeschreibung Anlage 3 Werkstätten (Haus L)
431.6. Leistungsbeschreibung Anlage 2 Werkstätten (Haus L)
431.7. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät BGH, Pforte (Außenaufstellung mit Kühlung):
431.9. Leistungsbeschreibung Lüftungsgerät WC-Räume Schulung Haus L, Technikräume Haus L (Flachgerät, Innenaufstellung):
431.12. Leistungsbeschreibung Zuluftgerät Heizzentrale:
431.14. Leistungsbeschreibung Lufterwärmer Heizzentrale:
431.15. Leistungsbeschreibung Luftkühler Heizzentrale:
431.16. Leistungsbeschreibung Direktverdampfer Heizzentrale:
431.17. Leistungsbeschreibung Decken-Ventilatorkonvektor Heizzentrale:
431.21. Leistungsbeschreibung Einraumventilator (Lüftung Haus N, Haus K):

Ergänzungen/Änderungen zur Beschreibung
Definierter Werkerfolg:

- Sämtliche Anlagen und Bauteile erfüllen die hygienischen Anforderungen der VDI 6022 und die jeweils geltenden Bestimmungen der EnEV.
- Die in der FLB angegebenen Energieeffizienzklassen "übersetzen" sich, wie folgt: A+++ = A, A++ = B, A+ = C, A = D.
- Die Regelung und Steuerung der RLTA erfolgt ausschließlich über die Gebäudeautomation (GA). Die für eine energieoptimierte Betriebsweise erforderlichen Temperaturfühler und Drucksensoren sind in der notwendigen Anzahl und Qualität vorzusehen.
- Für die Betriebsweisen sind je nach Anwendungsfall, insbesondere: Nachtlüftung, Zuluft- und Abluftkaskadenregelung, Luftqualitätsregelung, Schlechtpunktregelung, Teillastbetrieb umzusetzen. Notwendige Feldgeräte für die jeweiligen Betriebsweisen sind entsprechend vorzusehen und für die Regelungsaufgaben einzubinden.
- Alle Wartungs-, Stör- und Betriebsmeldungen werden an die Sicherheitszentrale sowie die GA-Bedienplätze weitergeleitet.
- Für RLTA für fettbelastete Abluft gelten die sich daraus ergebenden Anforderungen.
- Für alle Anlagen gelten folgende Mindestanforderungen:
    - Wärmerückgewinnung WRG mit Differenzdrucküberwachung (Frostschutz/Bypass)
    - Ventilatoren mit EC-Motoren
    - stufenlose Stellantriebe mit zwei Endlagenschaltern für Funktionsfreigaben
    - Volumenstrommessleitungen sind auf außenliegende Messstutzen geführt (Visualisierung GA)
    - Frostschutzthermostate mit Alarmschalter (Frostschutz, GA)
    - Differenzdruckschalter, Filterüberwachungen (Betriebs- und Enddruck mit Wartungsmeldung, GA), Zeigermanometer zur örtlichen Anzeige an RLTA
    - Kugelsiphons, saug- und druckseitig einschließlich Frostschutzheizung
    - Reparaturschalter für Ventilatoren
    - Schalldämpferkulissen ausbaubar
    - Filter als Taschenfilter, ausziehbar, einschließlich mindestens eines Satzes Ersatztaschenfilter, alle Filter werden nach Inbetriebnahme einmalig vollständig erneuert.
    - Jedes Anlagenteil besitzt mindestens eine Revisionstür, Schauöffnung, LED-Beleuchtung.
    - Tropfenabscheider sind vorzusehen, wenn nachgelagerte Anlagenteile geschützt werden müssen.
    - Sämtliche WRG sind mit luftseitiger Bypass-Funktion auszustatten.
    - Generell ist eine Druckreserve in Höhe von 15 % auf den Berechnungswert der externen Pressung aufzuschlagen. Der Nachweis ist am Netzschlechtpunkt zu führen.
- Für die auszuführenden Leistungen ist die Effizienz in Betrieb und Wartung einzuhalten.
- Für die Wartung und Reinigung ist das Reinigungskonzept zu prüfen und fortzuschreiben.

Hinweise Schäden:

- Es bestehen Mängel an den ausgeführten Leistungen der KG 430 (vergleiche Mangelanzeigen und Sachverständigengutachten) - Mangelbeseitigung als Ersatzvornahme separat zu kalkulieren (EV9)
- Dem AG sind Baumängel, resultierend aus Fehlern in der Planung (Wind- und Schneelastberechnungen sowie Standsicherheitsnachweise) und Ausführung in Zusammenhang mit den Unterkonstruktionen der auf den Dächern aufgestellten RLTA, bekannt.
- Im Bereich der RLTA für die Küchenlüftung sind die vorhandenen Installationen auf die Verwendbarkeit in Hinsicht auf die besonderen Anforderungen zu prüfen.

Brandverhalten nach DIN 53438 F1,
selbstverlöschend. Abscheidegrad ca. 93,8%,
Staubeinspeicherung 122 g/m^2.
Montage in beliebiger Lage.

431.24. Technische Beschreibung Nacherhitzer Duschen Haus A (Innen):

Warmwasser-Heizregister mit beidseitigen Kanal-Flanschen. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Wärmetauscher: versetzt angeordnete Kupferrohre mit Aluminiumlamellen. Betriebstemperatur max. 120
Grad C, Betriebsdruck max 8 bar. Wasseranschlussrohre mit Außengewinde.

Luftmenge	650m³/h
Lufteintritts-Temperatur	20,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	30,0 °C
Leistung (gesamt)	2,2 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,1 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	10 Pa
Abmessungen	ca. 400x200mm

431.25. Leistungsbeschreibung Warmwasser-Nacherhitzer (Duschen Haus G, Haus O):

Kompaktes Warmwasser-Heizregister zum Rohrstrecken-Einbau. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen Anschlüssen mit Gummi-Lippendichtung zum Einbau in Normrohre.
Wärmetauscher:
Kupfer-Rohre, aufgepressten Aluminium-Lamellen.
Betriebstemperatur max. 100 Grad C,
Betriebsdruck max. 8 bar.
Wasseranschlussrohre mit Außengewinde.
Wasseranschlussseitig zwei Revisionsdeckel zur einfachen Montage.

Luftmenge	270m³/h
Lufteintritts-Temperatur	20,0 °C
Luftaustritts-Temperatur	30,0 °C
Leistung (gesamt)	0,9 kW
Mediumeintritt	60,0 °C
Mediumaustritt	40,0 °C
Medium Menge	0,04 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust luftseitig	20 Pa
Anschluß-Durchmesser	DN 160

Rohrleitungen und Kanäle

431.26. Leistungsbeschreibung Lüftungskanäle:

Lüftungskanäle nach DIN 24 190 / 24 191 und DIN 1507, Druckstufe 1 / 4 (+1.000 Pa / -630 Pa), Dichtheitsklasse B gemäß DIN EN 1507, Kanalverbindung mit Leichtprofilrahmen

Lüftungskanäle für fetthaltige Abluft in fettdichter Ausführung.

Lüftungskanäle für Abluft Spüle in fettdichter Ausführung und zusätzlich in Edelstahl.

431.27. Leistungsbeschreibung Revisionsöffnungen für Lüftungskanäle:

Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, oval, aus verzinktem Stahl, für Einbau in Lüftungskanäle.

431.28. Leistungsbeschreibung Lüftungsrohre:

Lüftungsrohre nach DIN EN 12 237, Dichtheitsklasse D, Grenzwert des statischen Druckes: +2.000Pa, -750 Pa, Rohre ab Nennweite DN 250 werden mit Doppelsicke gefertigt, es werden generell Lüftungsrohre mit Lippendichtung verwendet

431.29. Leistungsbeschreibung Revisionsöffnungen für Lüftungsrohre:

Reinigungsdeckel, Luftdichtheitsklasse D DIN EN 12237, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.

431.30. Leistungsbeschreibung Aluflexrohre:

flexible Rohre 2lagig aus Aluminium für Anschlüsse an Luftauslässen

431.31. Leistungsbeschreibung Inspektionsöffnung Rohrleitungen:

Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, oval, aus verzinktem Stahl, für Einbau in runde Luftleitung.

Zur Verwendung in gedämmten Rohrleitungen isolierte Ausführung.

431.32. Leistungsbeschreibung Inspektionsöffnung Kanäle:

Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, oval, aus verzinktem Stahlfür Einbau in rechteckige Luftleitung.

Zur Verwendung in gedämmten Kanälen isolierte Ausführung.

431.33. Leistungsbeschreibung Aluflexrohre:

Lüftungskanäle- und Lüftungsleitungen auf dem Dach werden mit 50mm Mineralwolle gedämmt, außen wetterfester Blechmantel

431.34. Leistungsbeschreibung Kunststoffrohre (Abluft Saugmaschine Zahnarzt):

Lüftungsrohr aus beständigem und elektrisch Kunststoff hergestellt (z.B: PE-el), Wandstärken nach DIN 4640, einschließlich Form- und Verbindungsstücke sowie Dachdurchführungen und Fortlufthauben, Verbindung der Bauteile durch Schweißen

431.35. Leistungsbeschreibung Kunststoffrohre elektrisch leitfähig (Absaugung Sicherheitsschränke und Spritzstände):

Lüftungsrohr aus beständigem und elektrisch ableitfähigem Kunststoff hergestellt (z.B: PE-el), Wandstärken nach DIN 4640, einschließlich Form- und Verbindungsstücke sowie Dachdurchführungen und Fortlufthauben, Verbindung der Bauteile durch Schweißen

431.36. Leistungsbeschreibung Abgasleitung Brennöfen (Kunsttherapie Haus H):

Einwandige Metall-Systemabgasanlage 0,6 mm

Die Abgasanlage entspricht gemäß EG-Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG den Bestimmungen der DIN EN 1856-1:2003-09 und erfüllt die Voraussetzungen für die CE-Kennzeichnung.

Alle Elemente sind laser-/WIG-längsnahtgeschweißt aus dem Werkstoff 1.4571 / 1.4404 nach DIN EN 10 088-1 in hochglänzender Ausführung mit einer Mindestwandstärke von 0,6 mm bzw. nach statischer Erfordernis mit rundem oder ovalen Querschnitt.
Die Formteile sind mit dem Hochdruck-Pressverfahren gezogen oder WIG-/rollnahtgeschweißt. Die Verbindung von Muffe und Einsteckende ist als 60 mm Konus mit gleichem Kegelwinkel ausgebildet, der im montierten Zustand eine über die Einstecktiefe gleichmäßig anliegende metallische Flächendichtung bildet.
Der optimale Kegelwinkel von 4° erzeugt durch Querspannungen eine gleichmäßige, elastische Verformung des Materials auch bei wechselnden Betriebstemperaturen und erlaubt eine Demontage im Bedarfsfall.
Das metallische Dichtprinzip inkl. Reinigungsverschlüsse erlaubet einen verschleiß- und wartungsfreien Betrieb bis zu einer max. Betriebstemperatur von 600 °C und einem Überdruck von 5000 Pa. Die genannten Eigenschaften erlauben den Anschluß von Feuerstätten für Gas, Öl, Festbrennstoffe, ortsfesten Verbrennungsmotoren und Wärmepumpen und sichern eine hohe Flexibiliät bei späterem Umrüsten auf andere Wärmeerzeuger.

Klassifizierung der Systemabgasanlage nach DIN EN 1856-1:

In Verbindung mit

Werkmäßig gefertigtes Schachtsystem aus Promatect Silikatplatten, innen hydrophobiert, mit einer Wandstärke von 40 mm mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt.
Einsatz als Schacht oder Schachtgruppe für Montageabgasanlagen gemäß DIN 18160-1 (12/2001) mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Min. entsprechend der bauaufsichtlichen Zulassung.

03.03.01 - A (Fortschreibung Seiten 702-704 der FLB)

Ergänzungen/Änderungen zur Beschreibung
Definierter Werkerfolg:

- Sämtliche Anlagen und Bauteile erfüllen die hygienischen Anforderungen der VDI 6022 und die jeweils geltenden Bestimmungen der EnEV. Darüber hinaus sind folgende Mindestanforderungen einzuhalten:
  - fetthaltige Volumenströme sind aerosoldicht, flüssigkeitsdicht und korrosionsbeständig auszuführen; die Oberflächen (Innen-sowie Außenoberflächen) sind glatt, abwaschbar und desinfizierbar; die fetthaltigen Kanalabschnitte sind mit einem Gefälle in Richtung Abfluss geneigt; das gesamte fetthaltige Luftleitungsnetz einschließlich Dichtungen, Befestigungen, Verschraubungen und/oder sonstigen Bauteilen sind gegenüber handelsüblichen Reinigungsmitteln beständig; Revisionsöffnungen sind aerosoldicht, flüssigkeitsdicht und korrosionsbeständig auszuführen
  - für alle Rechteckkanalstrecken gilt die Luftdichtheitsklasse C

- Für die Wartung und Reinigung ist das Reinigungskonzept zu prüfen und fortzuschreiben. Vor Inbetriebnahme ist eine Hygieneerstinspektion durchzuführen und zu protokollieren.

Hinweise Schäden und Wartung:

- Es bestehen Mängel an den ausgeführten Leistungen (vergleiche Mangelanzeigen und Sachverständigengutachten VE10 und zugehörigem Schriftverkehr), wie z.B.: Teilstrecken mit abweichenden Leckagewerten.

Dämmung / Brandschutzverkleidungen

431.37. Brandschutzverkleidung von Kunststoff-Lüftungsrohren:

Brandschutzbekleidung für Kunststoffluftkanäle L 90, nach DIN 4102, liefern und fachgerecht montieren, als gerader Kanal aus 2 x 35 mm Silikat-Brandschutzbauplatten, zementgebunden, feuchtigkeitsunempfindlich, Rohdichte ca. 490 kg/m3,nichtbrennbar - A1, qualitätsgesichert nach ISO 9001:2000, mit bauaufsichtlichem Prüfzeugnis

431.38. Leistungsbeschreibung Wärmedämmung/Kältedämmung:

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude und auf dem Dach, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Mineralwolle, als Platte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.

Im Geb äude 30mm Dämmdicke, im Freien (auf dem Dach) 100mm Dämmdicke

Im Freien mit Blechmantel feuerverzinkt, Wärmedämmung für Außenluftansaugung und gekühlte Zuluft diffusionsdichte Ausführung

Luftdurchlässe

431.39. Leistungsbeschreibung Tellerventil:

Luftventil, für Zu-/ Abluft, für Einbau in runde Luftleitungen, mit Ventilsitz und einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus beschichtetem Stahl.

431.40. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter Kanaleinbau:

Kompaktgitter für Zu- und Abluft, zum Einbau in Rechteckkanäle. Bestehend aus Frontrahmen mit sichtbarer Schraubmontage (SM), mit drehbar gelagerten, von der Raumseite her verstellbaren, waagerechten Luftlenklamellen und integriertem Schlitzschieber, raumseitig verstellbar, zur einfachen Luftmengen- und Kanalnetzregulierung.

Ausführung: Stahlblech verzinkt, frontseitig mit einer hochwertigen Pulverbeschichtung in einem RAL-Farbton (RAL 9010 (weiß))

431.41. Leistungsbeschreibung Decken-Drallauslaß (WC, Duschen, Umkleiden Bedienstete):

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche mit maximal 35-fachem Luftwechsel. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen

für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung.

Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe.

Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

Einzeln manuell verstellbare Luftleitelemente zur Anpassung der Strömungsrichtung
Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch freihängen
Luftleitelemente schwarz und weiß
Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m

Materialien und Oberflächen

Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
V, H: Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
X: Anschlusskasten aus Kunststoff und verzinktem Stahlblech
Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig
Lippendichtung aus Gummi
Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß
P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic
Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente

Q11: Luftleitelemente Abluft ähnlich RAL 9005, schwarz
Q21: Luftleitelemente Zuluft und Abluft ähnlich RAL 9010, weiß

Technische Daten

Nenngrößen: 300, 400, 500, 600, 625, 825 mm
Minimaler Volumenstrom, bei ΔtZ = –6 K: 7 – 99 l/s oder 25 – 357 m³/h
Maximaler Volumenstrom, bei LWA ≅ 50 dB(A): 80 – 470 l/s oder 288 – 1692 m³/h
Zulufttemperaturdifferenz: –12 bis +10 K

431.42. Leistungsbeschreibung Deckenluftdurchlaß (WC, Duschen, Umkleiden Bedienstete):

Deckenluftdurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- oder Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit feststehenden Lamellen für horizontale vierseitige Luftführung. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech, mit feststehenden Lamellen, einem Frontrahmen mit umlaufender Dichtung und einen Anschlussring, einem Drosselelement, Schöpfzungen oder einem Anschlusskasten.

Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung.

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Vierseitige horizontale Zuluftführung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

Materialien und Oberflächen

Frontdurchlass, Anschlussring und Drosselement (Schöpfzungen) aus Stahlblech
AK: Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
X: Anschlusskasten aus Kunststoff und verzinktem Stahlblech
Lippendichtung aus Gummi
Anbauteile tauchlackiert, RAL 9005, tiefschwarz
Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

Technische Daten

Nenngrößen: 250, 300, 400, 500, 600, 625 mm
Minimaler Volumenstrom: 20 – 250 l/s oder 72 – 900 m³/h
Maximaler Volumenstrom, bei LWA ≅ 50 dB(A): 575 – 700 l/s oder 2070 – 2520 m³/h
Zulufttemperaturdifferenz: –10 bis +10 K

431.43. Leistungsbeschreibung Weitwurfdüse (Mehrzwecksaal Haus H):

Schwenkbarer Weitwurfauslaß für hohe Eindringtiefen mit hervorragenden akustischen Eigenschaften, bestehend aus dem Einbaurahmen, drehbar gelagerter halbzylindrischer Hohlkammerprofile und den integrierten, einzeln einstellbaren Luftlenklamellen zur zusätzlichen Strahllenkung, Rahmen, Hohlkammerprofil und Lamellen aus Aluminium, natureloxiert in E6-EV1

Abmessungen: ca. 600x170mm

431.44. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter Hafträume:

Lüftungsgitter aus Edelstahl Werkstoff 1.4301, 2 mm Dicke, Oberfläche matt geschliffen, gebürstet K 240, mit Lochung max. 5mm Durchm., 40 % freier Querschnitt, umlaufend lochfreier Rand 50 mm, mit 4 St. angeschossenen Gewindebolzen M 8, Länge ca. 200 mm

Befestigung der Gewindebolzen an Montageschiene St. vz. im Installationsschacht mit Muttern und Unterlegscheiben zur Verhinderung Kontaktkorrossion

Einschließlich Herstellen von 4 Bohrungen für Gewindebolzen in der Ausmörtelung der bauseitigen Öffnung in Betonwand bis 150 mm Wanddicke

Luftführender Querschnitt:	200x200mm
äußere Abmessungen:	250x250mm

431.45. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter BGH-Räume:

Edelstahllochblechgitter wie vorstehend beschrieben jedoch deckenbündiger Einbau in Betondecke

431.46. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter manipulationssicher (Flure Hafthäuser:

Edelstahl-Lochblechgitter, 2mm Dicke,Oberfläche matt geschliffen, gebürstet K 240, mit Lochung Durchm. max.5mm, 40 % freier Querschnitt, umlaufend lochfreier Rand 50mm

Befestigung erfolgt m
it Schrauben, welche nur mit Spezialwerkzeug zu lösen sind.

Luftführender Querschnitt:	400x200mm
äußere Abmessungen:	500x300mm

431.47. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter manipulationssicher (Flure):

Lüftungsgitter manipulationssicher wie vorstehend beschrieben, jedoch

Luftführender Querschnitt:	Durchmesser 100mm
äußere Abmessungen:	200x200mm

431.48. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter manipulationssicher (Duschen Hafthäuser):

Lüftungsgitter wie vorstehend beschrieben, jedoch

Luftführender Querschnitt:	250x250mm
äußere Abmessungen:	350x350mm

431.49. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter manipulationssicher (Fitnessräume Hafthäuser):

Lüftungsgitter wie vorstehend beschrieben, jedoch

Luftführender Querschnitt: 300x600mm
äußere Abmessungen: 400x700mm

431.50. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter manipulationssicher (Fitnessraum offener Vollzug):

Lüftungsgitter wie vorstehend beschrieben, jedoch

Luftführender Querschnitt: 200x800mm
äußere Abmessungen: 300x700mm

431.51. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter manipulationssicher (Küchen offener Vollzug):

Lüftungsgitter wie vorstehend beschrieben, jedoch

Luftführender Querschnitt: 160x160mm
äußere Abmessungen: 260x260mm

431.52. Leistungsbeschreibung Überströmöffnung manipulationssicher (Flure Hafthäuser):

Überströmöffnung bestehend aus Kanalbauteil 400x200mm und beidseitig Edelstahl- Lochblechgitter wie vorstehend beschrieben

Befestigung erfolgt mit Schrauben, welche nur mit Spezialwerkzeug zu lösen sind.

Luftführender Querschnitt: 400x200mm
äußere Abmessungen: 500x300mm

für Überströmöffnungen oberhalb oder seitlich von Flurtrennwänden ohne Feuerwiderstand

431.53. Leistungsbeschreibung Überströmöffnung DN 100 manipulationssicher (Duschen Hafthaus 1):

Überströmöffnung bestehend aus Rohrbauteil DN 100 und beidseitig Edelstahl-Lochblechgitter wie vorstehend beschrieben

Luftführender Querschnitt: Durchmesser 100mm
äußere Abmessungen: 200x200mm

431.54. Leistungsbeschreibung Lüftungsgitter (Zuluft Sicherheitszentrale):

Edelstahl- Lochblechgitter wie vorstehend beschrieben, jedoch

Luftführender Querschnitt: 400x400mm
äußere Abmessungen: 500x500mm

431.55. Leistungsbeschreibung Lochblech-Zuluftauslaß (Speiseraum Kantine Haus H):

Edelstahl- Lochblechgitter wie vorstehend beschrieben, jedoch mit

Anschlußkasten verstärkt s=1,5mm mit Prall-Lochblech, Zuluftstutzen vertikal, ohne lochfreien Rand

Luftführender Querschnitt: 500x200mm
äußere Abmessungen: 600x300mm

431.56. Leistungsbeschreibung Deckenauslaß manipulationssicher (Besucherräume Haus H, Küchenbereich Haus L):

Verstärkter, vandalensicherer Lochblechauslaß in quadratischer Ausführung für Zuluft bzw. Abluft mit hintergebauten Drallelement (nur Zuluft) und Anschlußkasten, Frontlochblech mit Lochung max. Durchm. 5mm, umlaufend lochfreier Rand, Material 1.4301, geschliffen, freier Querschnitt ca. 33%

Quadratischer Anschlußkasten aus Stahl verzinkt, 1mm Wandstärke

Befestigung der Frontplatte am Anschlußkasten erfolgtüber Spezialschrauben, welche nur mit passenden Spezialwerkzeug zu lösen sind

Maße Frontplatte: 525x525mm
Maße Anschlußkasten: 495x495x255
Luftmenge: 80 bis 170m³/h

431.57. Leistungsbeschreibung Deckenauslaß manipulationssicher (Besucherräume Haus H, Küchenbereich Haus L):

Deckenauslaß manipulationssicher wie vorstehend beschrieben, jedoch

Maße Friontplatte: 625x625mm
Maße Anschlußkasten: 595x595x330
Luftmenge: 200 bis 270m³/h

431.58. Leistungsbeschreibung Zuluftdecke (Spritzraum):

Zuluftdecke für Spritzraum, bestehend aus:

- 4 Stck Filterdeckenelemente 1.700x680x340mm
- 4 Stck Enddeckel 1.700x340mm
- 4 Stck Filter F5 1.916x610x20mm
- 2 Stck Lampenleerteil für Ex-Beleuchtung 1.700x450mm
- 2 Paar Ex-Leuchten (LED) mit Zertifizierung SEV und ATEX, geeignet für Zone 2, 21 und 22

431.59. Leistungsbeschreibung Küchenhaube (Chocolaterie):

Ablufthaube aus Chromnickelstahl als Wandhaube
gemäß DIN 18869-1, Bauform A2,

Technische Daten der Ablufthaube

Länge	:	2650 mm
Breite	:	1250 mm
Höhe	:	450 mm
Abluftmenge		870 m3/h
Gesamtwiderstand		ca. 150 Pa
Leuchten	:	1 Stk LED Leuchte
Anschlußwert		2x19 W
Spannung	:	220 V

Abluftstutzen

Größe	:	nach Erfordernis
Anzahl	:	1 Stück

Haubenaufsatz zweiseitig, Höhe 250 mm

Filter

Typ	:	CNS Wirbelstromabscheider
Größe	:	500 x 400 mm
Anzahl	:	2 Stück

431.60. Leistungsbeschreibung Küchenhaube (Zubereitung Bäckerei):

Ablufthaube aus Chromnickelstahl als Wandhaube
gemäß DIN 18869-1, Bauform A2,

Technische Daten der Ablufthaube

Länge	:	1250 mm
Breite	:	1250 mm
Höhe	:	450 mm
Abluftmenge		1200 m3/h
Gesamtwiderstand		ca. 150 Pa
Leuchten	:	1 Stk LED Leuchte
Anschlußwert		2x19 W
Spannung	:	220 V

Abluftstutzen

Größe	:	nach Erfordernis
Anzahl	:	1 Stück

Haubenaufsatz dreiseitig, Höhe 250 mm

Filter

Typ	:	CNSWirbelstromabscheider
Größe	:	500 x 400 mm
Anzahl	:	2 Stück

431.61. Leistungsbeschreibung Küchenhaube (Spüle Bäckerei):

Ablufthaube aus Chromnickelstahl als Wandhaube
gemäß DIN 18869-1, Bauform A2,

Technische Daten der Ablufthaube

Länge	:	2600 mm
Breite	:	1250 mm
Höhe	:	450 mm
Abluftmenge		1200 m3/h
Gesamtwiderstand		ca. 150 Pa

Leuchten	:	1 Stk LED-Leuchte
Anschlußwert		2x19 W
Spannung	:	220 V

Abluftstutzen		
Größe	:	nach Erfordernis
Anzahl	:	1 Stück
Haubenaufsatz		zweiseitig, Höhe 250 mm

Filter		
Typ	:	CNSWirbelstromabscheider
Größe	:	500 x 400 mm
Anzahl	:	3 Stück

431.62. Leistungsbeschreibung Küchenhaube (Ausgabe Kantine Haus H):

Ablufthaube aus Chromnickelstahl als Wandhaube
gemäß DIN 18869-1, Bauform A2,

Technische Daten der Ablufthaube

Länge	:	3700 mm
Breite	:	1450 mm
Höhe	:	450 mm
Abluftmenge		3300 m3/h
Gesamtwiderstand		150 Pa

Leuchten	:	2 Stk LED Leuchten
Anschlußwert		2x19 W
Spannung	:	220 V

Abluftstutzen		
Größe	:	nach Erfordernis
Anzahl	:	2 Stück

Haubenaufsatz		dreiseitig Höhe 250 mm

Haubenteilung		eine Teilung in der Länge (2x1850)

Filter		
Typ	:	CNSWirbelstromabscheider

Größe : 500 x 400 mm
Anzahl : 6 Stück

431.63. Leistungsbeschreibung Küchenhaube (Spüle Kantine Haus H):

Ablufthaube aus Chromnickelstahl als Wandhaube
gemäß DIN 18869-1, Bauform A2,

Technische Daten der Ablufthaube

Länge : 1250 mm
Breite : 1250 mm
Höhe : 450 mm

Abluftmenge 1200 m3/h
Gesamtwiderstand ca. 150 Pa
Leuchten : 1 Stk LED Leuchte
Anschlußwert 2x19 W
Spannung : 220 V

Abluftstutzen
Größe : nach Erfordernis
Anzahl : 1 Stück

Haubenaufsatz dreiseitig, Höhe 250 mm

Filter
Typ : CNSWirbelstromabscheider
Größe : 500 x 400 mm
Anzahl : 2 Stück

431.64. Leistungsbeschreibung Küchenlüftungsdecke Gewölbedecke:

(1) Küchenlüftungsdecke mit Drainage-Verbundsystem in Kassettenbauweise gem. DIN 18869 und VDI 2052.
Die Erfassung der Wrasen und Dünste muss über Ansaugschlitze erfolgen.
die formstabilen Kassetten müssen an den bogenförmigen Rändern durch eine angepresste formschlüssige Verbindung stabil und zugleich leicht lösbar miteinander verbunden sein. Durch auftreffende Hochdruckwasserstrahlen im Zuge der Reinigung dürfen keine Form- und/oder Lageänderungen erfolgen.
Die geringen Abmessungen der Sammelrinnen in Höhe und Breite bilden eine minimierte ungewollte Kondensationsoberfläche an der Unterkante der Sammelrinnen. Die Unterkante der Sammelrinnen muss eine glatte, leicht zu reinigende Oberfläche aufweisen, zusätzliche Aufbauten und/oder der Raumseite zugewandte Oberflächen von mehr als 0,26 m² pro Quadratmeter Deckenfläche sind unzulässig.
Die dauerhafte Verbindung der Sammelrinnen untereinander muss mittels formschlüssiger Halbschalen aus Metall erfolgen, welche an der Verbindungsstelle aerosolatdicht verklebt werden. Der Übergang der Sammelrinnen auf die Hauptsammelrinne erfolgt formstabil über halbkreisförmige Ausfräsungen in der Hauptsammelrinne.

Die Konstruktion ist so auszuführen, dass insbesondere die Hauptsammelrinnen zu Kontroll- und Reinigungszwecken leicht zugänglich sind.
Die übliche Reinigung der Küchenlüftungsdecke muss mittels eines Hochdruckreinigungsgerätes vom Fußboden aus möglich sein. Die Kassetten müssen zudem ohne Werkzeug aus dem Deckenverbund zu Revisions- und Reinigungszwecken leicht herausnehmbar sein. Die Reinigung der Deckenkassetten muss in der Geschirrspülmaschine möglich sein.

Die Konstruktion hat im Wesentlichen zu bestehen aus:

umlaufendem Wandprofil Al-Legierung eloxiert E6/C0
Rinnenprofil, Al-Legierung eloxiert E6/C0, Abstands- und Befestigungshaltern aus Alu-Legierung und Edelstahl-Federelementen,
einer Unterkonstruktion aus kräftigem und verzinkten Stahlprofilen,
den Deckenkassetten aus Al-Legierung 1,0 mm dick, einseitig farbig beschichtet, rückseitig schutzlackiert.
Zum Schutz bei Transport und Montage sowie vor Baustaub ist sichtseitig eine Kunststoff-Folie aufgebracht, die erst unmittelbar nach Abschluss der Montagearbeiten entfernt wird.
Die bogenförmigen Stirnbleche sind mit den jeweiligen Endkassetten formschlüssig und fest zu verbinden.

Kassettengröße: ca. 900 x 500 mm
Farbe der PVDF beschichteten Deckenelemente:
Reinweiß, RAL 9010
Raster: 500 mm

Zur Lastaufnahme der Deckenkonstruktion werden im Abstand von ca. 1.8 m bei Betondecken Metalldübel (bei anderen tragenden Decken bauseits vorhandene Vor¬richtungen) zum Befestigen der Gewindestäbe benutzt, Abhängehöhe max. 1.500 mm.
Zur Lastenverteilung wird im Abstand von max. 1,8 m eine stabile C-Profil Tragekonstruktion aus verzinktem Stahl an den Gewindestäben befestigt.
Abhängehöhe: bis 2,5 m
Alle Einbauteile werden beim Abrechnungs-Aufmass übermessen.

(2)LED Lichtband 3x19W
Lichtband zum niveaugleichen Einbau in die System-Decke,

Abmessung 1400/500/215 mm, mit 3 eingebau¬ten LED Feuchtraumleuchten,
Schutzart IP 67,
Farbtemperatur 4000 K
Lebensdauer größer 50000 h
Abdeckscheibe aus Polycarbonat.

Mittlere Beleuchtungsstärke nach DIN EN 12464-1, 500 Lux.

Der Elektroanschluß sowie die Weiterverdrahtung erfolgt bauseits auf eine am Gehäuse befestigte Anschlussdose.

(3) Vertikale Abschottung im Deckenhohlraum zur Herstellung der erforderlichen Funktionsbereiche für Unter- bzw. Überdruck, bestehend aus 1,0 mm starkem Aluminium, mit den notwendigen Kantungen, Sicken und Aussteifungsprofilen versehen, in luftdichter Ausführung montiert.
Höhe bis 1.000 mm

(4)Anschlussteil an das Rinnensystem zum Anschluss an die bauseitige Entwässerung, mit Siphon in verchromter Ausführung oder Ausführung mit Ablasshahn.

(5)Einfassung von Stützen, Mauerwerksvor-sprüngen und Fensternischen mit horizontalen Anpassblechen herstellen.
Werkstoff: wie Wandanschlusselemente der Systemdecke
Stützen mit einer Fläche von weniger als
1,0 m² werden beim Aufmass der Systemdecke übermessen und nicht abgezogen.
(6) Abluftdurchlass/Schwerpunktabscheider gemäß DIN 18869 zum deckenbündigen Einbau, im wesentlichen bestehend aus:
Einem -zu Reinigungszwecken ohne Werkzeug herausnehmbaren-Abluftelemente/Aerosolabscheider bestehend aus 2 Reihen versetzter gegeneinander angeordneten Halbschalen, Material: CNS 1.4301. Gemäß DIN 18869: Bauart A
Das Funktionsteil muss als Einheit ohne Werkzeug zu Reinigungszwecken herausnehmbar sein.
Abmessungen der Funktionsteile:
Länge: 485 mm
Breite: 500 mm

(7) Rinnenreiniger für die Lüftungsdecke zum Anschluss an einen Hochdruck-reiniger, geeignet zur "Funktionsreinigung" der Rinnenprofile der Flächenentlüftung sowie parallelem Reinigung der raumseitigen Kassettenoberfläche im wesentlichen bestehend aus:
einem Führungsteil aus Chromnickelstahl mit Kunststoffrollen,
einer höhenveränderbaren Düseneinrichtung
einer Schraubverbindung als Verbindungsteil zum Pistolengriff des Hochdruckreinigers.

(8)Sonderlichtband mit separatem EVG für Anschluss der Notbeleuchtung.
Abmessung 1400/500/215mm, mit eingebau¬ten Feuchtraumleuchten, Schutzart IP 54, einschließlich Leuchtstofflampen in Lichtfarbe 840 (weiß); mit 2 separaten, elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) Abdeckscheibe aus Polycarbonat.

Mittlere Beleuchtungsstärke nach
DIN EN 12464-1, 500 Lux.

Leuchte: 2x1x54 Watt
Leuchtmittel: T5

Der Elektroanschluß sowie die Weiterverdrahtung erfolgt bauseits auf eine am Gehäuse befestigte Anschlussdose

(9) Entsprechend den sicherheitsrelevanten Anforderungen und den erhöhten Schutzmaßnahmen für das eingesetzte Küchenpersonal ist das unbefugte Herausnehmen der Deckenkassetten zu verhindern. Der Schließmechanismus für die Kassetten besteht aus einer massiven, auf den Kassetten aufgelagerten Metallprofilschiene. An der Strinseite wird durch ein verdrehbares Öffnungsgelenk das Verschließen und Öffnen der Kassettensicherung ermöglicht.

(10) Höhenversprung, einseitig, Verkleidungsblechen aus Chromnickelstahl wie Lüftungsdecke, die Verkleidungsbleche sind in Abkantkonstruk¬tion stabil ausgeführt und durch entsprechende Befestigungsteile im Deckenhohlraum rich¬tungsstabil montiert.
Höhe bis 500 mm

431.65. Leistungsbeschreibung Küchenlüftungsdecke Flachdecke:

(1)Küchenlüftungsdecke, in Kassettenbauweise, flache Ausführung gem. DIN 18869, VDI 2052 im wesentlichen bestehend aus:

einem umlaufenden Wandprofil sowie T-Profi¬len im Raster bis zu 2.000 mm angeordnet, zur Aufnahme von 400-500 mm breiten Kassetten. Die Wandprofile und T-Profile haben aus Gründen der Stabilität eine Höhe von mind. 50 mm und eine Mindestwandstärke von 1,4 mm. Klemmteile aus Aluminium oder Chromnickelstahl sichern die Deckenelemente in ihrer Lage, auch wenn bei Reinigungsarbei¬ten Druck ausgeübt wird. Zur Schallentkopp¬lung sind die Klemmteile mit einem elasti¬schen Element ausgestattet. Zur Erreichung ei¬ner hohen Dichtheit der Deckenkonstruktion erhalten die Profile eine ölbeständige Dichtung. Dies gewährleistet im Zusammenhang mit dem geringen Fugenanteil die notwendige Hygiene. Die Abhängung aus verzinktem Material ist drucksteif ausgeführt.
Abhängehöhe: bis 2,5 m

Werkstoff der sichtbaren Wandprofile und
T-Profile:
Aluminium Al Mg Si 0,5
naturfarben eloxiert, E6/C0

Werkstoff der Deckenelemente:
Aluminium, 1,0 mm dick mit Farb-beschichtung (PVDF) auf der Sichtseite, rückseitig schutzlackiert.

Farbton: Reinweiß, RAL 9010

(2) LED Einbauleuchte für Küchenlüftungsdecke/MODULAR im wesentlichen bestehend aus:
einem profiliertem Deckenelement mit einem Ausschnitt von (1.200 bis 1.500)x250 mm, mit einem aufgesetzten, allseitig geschlossenem, luftdichten Aluminiumgehäuse, einer leicht herausnehmbaren lichtdurchlässigen Abdeckung aus Polycarbonat mit einseitig strukturierter Oberfläche,
mit 2 Stk eingebauten LED Feuchtraumleuchten 19 Watt, Schutzart IP 67, Farbtemperatur 4000 K
Lebensdauer größer 50000 h

Die mittlere Beleuchtungsstärke von 500 LUX gemäß DIN 5035 muss gewährleistet sein.
Der Elektroanschluß sowie die Weiterverdrahtung erfolgt bauseits auf eine am Gehäuse befestigte Anschlussdose.
Raster: 400 - 500 mm
LED Leuchte: 2x19 Watt

(3) Sonderleuchte mit separatem EVG für Anschluss der Notbeleuchtung.

Abmessung 1400/500/215mm, mit eingebau¬ten Feuchtraumleuchten, Schutzart IP 54, einschließlich Leuchtstofflampen in Lichtfarbe 840 (weiß); mit 2 separaten, elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) Abdeckscheibe aus Polycarbonat.

Mittlere Beleuchtungsstärke nach
DIN EN 12464-1, 500 Lux.

Leuchte: 2x1x54 Watt
Leuchtmittel: T5

Der Elektroanschluß sowie die Weiterverdrahtung erfolgt bauseits auf eine am Gehäuse befestigte Anschlussdose.

(4) Zuluftdurchlass als Verdrängungsluftdurchlass gemäß DIN 18869 zum deckenbündigen Einbau, im wesentlichen bestehend aus:
Einem profilierten Deckenelement mit Ausschnitt für das Funktionsteil.
Das zu Reinigungszwecken als Einheit ohne Werkzeug herausnehmbare Luftverteilelement besteht aus allseitig gekantetem, perforiertem Aluminiumblech, Lochbild Rv 5,0-10, Werkstoff und Farbe wie Deckenelement.
Das Funktionsteil muss als Einheit ohne Werkzeug zu Einregulierungs- und Reinigungszwecken herausnehmbar sein.
Abmessungen des Funktionsteiles:
Länge: 1.200 bis 1.500 mm

Luftmenge: max. 800 m³/hm

(5) Abluftdurchlass gemäß DIN 18869 zum deckenbündigen Einbau, im wesentlichen bestehend aus:
Einem profilierten Deckenelement mit Ausschnitt für die Funktionsteile, dem aufgesetzten Anschlusskasten aus Aluminium zur Aufnahme der Luftmengeneinstellvorrichtung und dem Anschlusskasten mit Anschlussstutzen.
Die zu Reinigungszwecken ohne Werkzeug herausnehmbaren Abluftelemente/Aerosolabscheider bestehen aus 2 Reihen versetzt gegeneinander angeordneten Halbschalen, Material: CNS 1.4301. Gemäß DIN 18869: Bauart A
Die Funktionsteile müssen als Einheit ohne Werkzeug zu Einregulierungs- und Reinigungszwecken herausnehmbar sein.
Abmessungen des Funktionsteiles:
Länge: 1.200 bis 1.500 mm
Breite: 250 mm

(6)Einfassung von Stützen, Mauerwerksvor-sprüngen und Fensternischen mit horizontalen Anpassblechen herstellen.
Werkstoff: wie Systemdecke
Das Wandanschlussprofil wird an den Eckpunkten auf Gehrung geschnitten und die Anschlussbleche angepasst.
Stützen mit einer Fläche von weniger als
1,0 m² werden beim Aufmass der System-Decke übermessen und nicht abgezogen.

(7) Deckenelement als Revisionsöffnung mit Markierung, auf der Oberseite mit wasserfes-tem und korrosionsbeständigem Material be¬schwert für ein Gewicht von 6-8 kg/m². Das Flächengewicht ist dauerhaft mit dem Deckenelement verbunden (geklebt).

(8)Verschraubung der Revisionselemente von unten mittels Torx-Schrauben, so dass die Revisionspaneele nicht von unten durch unbefugte ohne Werkzeug entnehmbar sind.

(9) Schallabsorberelemente zur Schallpegelreduzierung im Raum, bestehend aus gelochtem Deckenblechelement (freier Quer¬schnitt ca. 23 %) und eingelegter ca. 30 mm dicker Mineralfasermatte, die in Folie dicht eingeschweißt ist. Die Dämmpakete sind zwischen den C-förmigen rückseitigen Abkantungen der Deckenblech¬elemente eingeklemmt und sind ohne Werkzeug trennbar und separat waschbar.
Breite der Deckenelemente: 400 bis 500 mm
Länge der Deckenelemente: 1400 bis 2000 mm

431.66. Leistungsbeschreibung Löschanlage Lüftungsdecke:

Geschützte Objekte:
Abluftdecke mit 2 Abluftgittern über Kochzeile mit max. 4 Abluftstutzen
3 x Kippbratpfanne

Kleinlöschanlage (pneumatisch) bestehend aus: Löschmittelbehälter aus Stahl innen kunststoffbeschichtet, gefüllt mit 9 Liter Febramax und innenliegender Treibgaspatrone, gefüllt mit 70g CO2 und pneumatisch auslösbarer Steuerflasche mit 2,7 Liter Volumen, 250 bar Prüfdruck und 2 Kg CO2 einschl. Schutzschrank aus Edelstahl kompl. montiert inkl. potenzialfreiem Kontakt zur Geräteabschaltung und Anschluss für Wärmefühlernetz sowie Handauslösung.
Höhe : 700 mm
Breite : 350 mm
Tiefe : 220 mm

Nebenauslösung (pneumatisch) bestehend aus:
Löschmittelbehälter aus Stahl, innen kunststoffbeschichtet, gefüllt mit 9 Liter Febramax und innenliegender Treibgaspatrone, gefüllt mit 70g CO2 einschl. Schutzschrank aus Edelstahl, kompl. montiert (Verwendung nur in Kombination mit Kleinlöschanlage pneumatisch)

Löschdüse komplett im Edelstahlfitting mit Filter und verchromter Schmutz-Schutzkappe

Löschdüse komplett im Edelstahlfitting mit Filter und verchromter Schmutz-Schutzkappe

Edelstahlrohre lasergeschweißt, aus korrosionsfestem Edelstahl .6m Stangen, blanke Ausführung;auf Dichtheit geprüft und gekennzeichnet
Rohr, Kupplungen und Verbindungsstücke aus Edelstahl .
Rohr 15x1.5 Edelstahlrohr 1.4301 EN10217/7

Rohr 6x1 m Edelstahlrohr
1.4301 EN10217/7
komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken sowie Halterungs- und Befestigungsmaterial mit Abstandsschelle

Wärmefühler 93° C

Planung, Projektierung, hydraul. Auslegung

Gebühren für die Abnahme von Sonderlöschanlagen zum Schutz von Kücheneinrichtungen
bei einer Löschmittelmenge von 36 l

Teilnahme an der Sachverständigenabnahme

Installationsattest und Dokumentation

Komponenten

431.67. Leistungsbeschreibung Brandschutz-Tellerventil (WC-Diensträume):

Brandschutzventil, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Volumenstrom einstellbar, Einbau in massive Wand, mit Schmelzlot mit einer Auslösetemperatur von 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter.

431.68. Leistungsbeschreibung Brandschutzventil (Haftzellen):

Absperrvorrichtung zur Unterbindung von Feuer und Rauch, zum Einbau in Lüftungsschächte, Wände oder Decken, die als Brandabschnitte bei geforderter Feuerwiderstandsklasse K90-4102 bzw. EI 90-1366 dienen. Zum Einschub in Wickelfalzrohre.

431.69. Leistungsbeschreibung Brandschutzklappen:

Brandschutzklappe, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, runde bzw. eckige Ausführung, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 1751, Einbau in massive Wand, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schmelzlot, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit einem elektrischen Endschalter, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Inklusive Einmörtelung der Brandschutzklappen entsprechen der Zulassung und den Einbauvorschriften.

431.70. Leistungsbeschreibung Brandschutzventil:

Brandschutzventil, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, zum Einschieben in Rohrleitung, mit Schmelzlot mit einer Auslösetemperatur von 72 Grad C, mit elektrischem Endschalter.

431.71. Leistungsbeschreibung Überströmöffnung Brandschutzstein (Technikbereiche):

Brandschutz-Lüftungsstein
Zur Be- und Entlüftung gefangener, gegen Feuer- und Rauchübertragung zu schützen der Räume. Ermöglicht einen ständigen Luftaustausch, unterbindet so einen Wärmestau. Feuerwiderstandklasse F 30 bis F 90 nach DIN 4102. Baurechtliche Zulassung Nr. Wartungs- und revisionsfrei, keine beweglichen Teile. Beständig gegen Feuchte, weitgehend ge gen Öle, Benzin und schwache Säuren.

Flurseitig Edelstahl- Lochblechgitter,Oberfläche matt geschliffen, gebürstet K 240, mit Lochung Durchm. max.5mm, 40 % freier Querschnitt, umlaufend lochfreier Rand 50mm

Befestigung erfolgt mit Schrauben, welche nur mit Spezialwerkzeug zu lösen sind.

Abmessungen jeweils 100mm größer als Brandschutzstein

431.72. Leistungsbeschreibung Volumenstrombegrenzer:

Konstantvolumenstromregler zum Einschub in runde Lüftungsleitungen zur Gewährleistung eines konstanten Volumenstromes ohne pneumatischen oder elektrischen Anschluss. Automatische Volumenstrom-Konstantregelung Strömungsdichter Abschluss durch Textildichtband, mechanische Fixierung durch elastische Befestigungsclips aus Metall.

431.73. Leistungsbeschreibung Konstant – Volumenstromregler:

Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund bzw. eckige Ausführung, für horizontalen Einbau,
Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Einsteckenden, geschraubt/ genietet, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/ -blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.

431.74. Leistungsbeschreibung Konstant – Volumenstromregler mit Antrieb:

wie vorstehend beschrieben, jedoch zusätzlich mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit mechanischem Stellungsanzeiger und Endlagenbegrenzer.

431.75. Leistungsbeschreibung variabler – Volumenstromregler eckige Bauform:

VVS-Regler in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft. Volumenstrombereich von 45 bis 10100 l/s bzw. 162 bis 36360 m3/h. Bestehend aus dem Gehäuse mit über Zahnrädern gegenläufig gekuppelten Stellklappen (luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 1), dem integrierten Differenzdruck-Sensor und den werkseitig montierten und vorverdrahteten Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achse erkennbar.

Besondere Merkmale:
- Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Zweikammerprofil mit 3 mm Messbohrungen zur optimalen Mittelwertbildung, unempfindlich gegen Verschmutzung
- Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Reglers auf speziellen Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf dem Regler
- Istwertsignal bezogen auf VNenn, dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung
- Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751.
- Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa, Volumenstrombereich 5 : 1.

Material:
Gehäuse aus formstabilem, mehrfach profilierten Rahmen aus verzinktem Stahlblech, gegenläufig gekuppelte Hohlkörperlamellen, Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Strangpressprofilen, Zahnräder aus Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C.

Zubehör:

Schalldämpfer TS, zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, bestehend aus Mineralwolle und Gehäuse aus 1 mm verzinktem Stahlblech, passend zum Gerät, geeignet zum Anbau von Luftkanalprofilen.

Volumenstromregler im Freien (z.B: auf dem Dach) mit Mineralwolleisolierung und Blechverkleidung, abnehmbar für Wartungsarbeiten

431.76. Leistungsbeschreibung variabler – Volumenstromregler eckige Bauform für belastete Luft (Küchenabluft):

Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, für Zu- oder Abluft, in 19 Nenngrößen. Bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Besondere Merkmale:
-Mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie
-Reibungsarmer Regelbalg, wirksam auch als Dämpfungselement
-Volumenstrom von außen an einer Skala einstellbar
-Hohe Volumenstrom-Genauigkeit
-Lageunabhängig und wartungsfrei
Gehäuse beidseitig mit Flansch passend zu Luftkanalprofilen, System 30.
Differenzdruckbereich 50 bis 1000 Pa, Volumenstrombereich 4 : 1.

MATERIALIEN:
Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, Regelklappenachse gelagert in Gleitlager – mit PTFE-Gleitschicht. Regelbalg aus Polyurethane.

VARIANTE:
P1 Material: Pulverbeschichtet (Belastete Luft)
300 Abmessung: Breite
150 Abmessung: Höhe
B52 Anbaugruppe
Regelung: Hilfsschalter
Stellantrieb/ -motor: LM24A-F.1TR
378-600-m³/h min.-max. Volumenstrom

PRODUKTDATEN:
V [m³/h] 600
Δpst [Pa] 150
Lp Strömungsgeräusch [dB(A)] 43 (9 dB Dämpfung)
Lp Abstrahlgeräusch [dB(A)] 32 (9 dB Dämpfung)

ANBAUGRUPPE:
B52, Hilfsschalter, LM24A-F.1TR
24 VAC, Stellantrieb, Sollwert-Verstellung für Konstant-

431.77. Leistungsbeschreibung variabler – Volumenstromregler eckige Bauform für belastete Luft (Küchenabluft):

Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, für Zu- oder Abluft, in 19 Nenngrößen. Bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Besondere Merkmale:
-Mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie
-Reibungsarmer Regelbalg, wirksam auch als Dämpfungselement
-Volumenstrom von außen an einer Skala einstellbar
-Hohe Volumenstrom-Genauigkeit
-Lageunabhängig und wartungsfrei
Gehäuse beidseitig mit Flansch passend zu Luftkanalprofilen, System 30. Differenzdruckbereich 50 bis 1000 Pa, Volumenstrombereich 4 : 1.

MATERIALIEN:
Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, Regelklappenachse gelagert in Gleitlager – mit PTFE-Gleitschicht. Regelbalg aus Polyurethane.

VARIANTE:
P1 Material: Pulverbeschichtet (Belastete Luft)
600 Abmessung: Breite
300 Abmessung: Höhe
B52 Anbaugruppe
Regelung: Hilfsschalter
Stellantrieb/ -motor: LM24A-F.1TR
1512-4200-m³/h min.-max. Volumenstrom

PRODUKTDATEN:
V [m³/h] 4200
Δpst [Pa] 150
Lp Strömungsgeräusch [dB(A)] 42 (17 dB Dämpfung)
Lp Abstrahlgeräusch [dB(A)] 39 (9 dB Dämpfung)

ANBAUGRUPPE:
B52, Hilfsschalter, LM24A-F.1TR
24 VAC, Stellantrieb, Sollwert-Verstellung für Konstant-Volumenstromregler

431.78. Leistungsbeschreibung variabler – Volumenstromregler eckige Bauform für belastete Luft (Abluft Duschen):

VVS-Regler in runder Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft, in 7 Nenngrößen. Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe, Differenzdruck-Sensor und Regelkomponenten. Stellklappe luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 4 bzw. 3 bei Nenngröße 100 und 125. Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Besondere Merkmale:
-Mittelwertbildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert,
dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung
-Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes
einzelnen Gerätes auf speziellen Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf dem Gerät
-Istwertsignal bezogen auf VNenn , dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung
Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Einlegesicke für Lippendichtung. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751. Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa, Volumenstrombereich je nach Regelfabrikat ca. 10 : 1.

MATERIALIEN:
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Stellklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Gleitlager aus Kunststoff.

VARIANTE:
P1 Material: Pulverbeschichtet (Belastete Luft)
200 Abmessung: Durchmesser
D2 Zubehör: beidseitig Lippendichtung
BP3 Anbaugruppe
Regelung: VRP-M+VFP300(0-10VDC)
Stellantrieb/ -motor: NM24A-V-ST
E0 Ansteuerung: 0-10 VDC (Volumenstrom variabel)
234-1200-m³/h min.-max. Volumenstrom

PRODUKTDATEN:
V [m³/h] 1200
Δpst [Pa] 150
Lp Strömungsgeräusch [dB(A)] 51 (12 dB Dämpfung)
Lp Abstrahlgeräusch [dB(A)] 35 (9 dB Dämpfung)

ANBAUGRUPPE:
BP3, VRP-M+VFP300(0-10VDC), NM24A-V-ST
Analogregler, MP-busfähig, Statischer Membran-Drucktransmitter(300Pa), 24 VAC, Stellantrieb, Führungsgröße 0-10 VDC

431.79. Leistungsbeschreibung variabler – Volumenstromregler eckige Bauform für belastete Luft (Abluft Werkstätten):

VVS-Regler in rechteckiger Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft. Volumenstrombereich von 45 bis 10100 l/s bzw. 162 bis 36360 m3/h. Bestehend aus dem Gehäuse mit über Zahnrädern gegenläufig gekuppelten Stellklappen (luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 1), dem integrierten Differenzdruck-Sensor und den werkseitig montierten und vorverdrahteten Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achse erkennbar. Besondere Merkmale:
-Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Zweikammerprofil mit 3 mm Messbohrungen
zur optimalen Mittelwertbildung, unempfindlich gegen Verschmutzung
-Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes
einzelnen Reglers auf speziellen Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf dem Regler
-Istwertsignal bezogen auf VNenn, dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung
-Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751.
-Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa, Volumenstrombereich 5 : 1.

MATERIALIEN:
Gehäuse aus formstabilem, mehrfach profilierten Rahmen aus verzinktem Stahlblech, gegenläufig gekuppelte Hohlkörperlamellen, Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Strangpressprofilen, Zahnräder aus Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C.

VARIANTE:

P1	Material: Pulverbeschichtet (Belastete Luft)
400	Abmessung: Breite
300	Abmessung: Höhe
BP3	Anbaugruppe
	Regelung: VRP-M+VFP300(0-10VDC)
	Stellantrieb/ -motor: NM24A-V-ST
E0	Ansteuerung: 0-10 VDC (Volumenstrom variabel)
882-2200-m³/h	min.-max. Volumenstrom

PRODUKTDATEN:

V [m³/h]	2200
Δpst [Pa]	150
Lp Strömungsgeräusch [dB(A)]	46 (14 dB Dämpfung)
Lp Abstrahlgeräusch [dB(A)]	41 (9 dB Dämpfung)

ANBAUGRUPPE:
BP3, VRP-M+VFP300(0-10VDC), NM24A-V-ST

Analogregler, MP-busfähig, Statischer Membran-Drucktransmitter(300Pa), 24 VAC, Stellantrieb, Führungsgröße 0-10 VDC

431.80. Leistungsbeschreibung Telefonieschalldämpfer:

Schalldämpfer, rund, flexibel, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen, Außenrohr aus Aluminium, Innenrohr perforiert, aus Aluminium, Verbindung mit Einsteckenden, 25mm Packungsdichte, inklusive Endkappen aus Aluminium

431.81. Leistungsbeschreibung runde Schalldämpfer:

Rohrschalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse
Gehäuse aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse B DIN EN 12237, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung
Packungsdichte 50 mm

431.82. Leistungsbeschreibung Kulissenschalldämpfer:

Kulissenschalldämpfer in Hygieneausführung mit eingebauten Energiesparkulissen mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen (Radius > 15 mm); wirksam nach dem Absorptionsprinzip; Rahmenteile aus verzinktem Stahlblech,
Rahmenende zum Schutz der Kulissenfüllung umgefalzt, durch Glasseidengewebe gegen Abrieb bis zu Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s geschützt. Einfügungsdämpfung, Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches sowie Druckverluste gemessen nach DIN EN ISO 7235. Mineralwolle mit RAL-Gütezeichen, nicht brennbar nach DIN 4102 A2; biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Raumgewicht > 30 kg/m3. Sowohl die Mineralwolle als auch das aufkaschierte Glasseidengewebe verhalten sich inert gegenüber Pilz- bzw. Bakterienwachstum. Die Kulisse erfüllt die Hygieneanforderungen der VDI 6022, der DIN 1946 Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803.

431.83. Leistungsbeschreibung Jalousieklappe:

Stellklappe, eckige Ausführung, max. Betriebsüber-/-unterdruck bis 1000 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, als gegenläufige Hohlkörperklappen, Kupplungsgestänge außen, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit angebautem Klemmkasten, Steuerungsbauteile zur stufenlosen Steuerung, mit Stellungsfernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit zwei potentialfreien Rückmeldekontakten, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

431.84. Leistungsbeschreibung Wetterschutzgitter:

Wetterschutzgitter, für Außenluft, rechteckig, Rahmen und Lamellen aus Stahl, pulverbeschichtet, Farbe nach Wahl des AG, Anordnung Lamellen waagerecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl.

431.85. Leistungsbeschreibung Lamellenhaube, runde Ausführung:

zylindrische Außen- und Fortlufthaube, zum Anschluss an runde Rohrleitungen, mit ringförmigen Lamellen, mit äußerer Abkantung, mit Vogelschutzgitter, Deckel wie Lamellen profiliert. Die Verbindung zum Lüftungsrohr kann mit Durchmesser D oder d1 ausgeführt werden.
Material: verzinktes Stahlblech

431.86. Leistungsbeschreibung Dachdurchführung, runde Ausführung:

Dachdurchführung, zum Einkleben in ebene Dachflächen. Bestehend aus: Grundplatte mit eingelöteter Rohrhülse zur Durchführung eines Wickelfalzrohres.
Material: verzinktes Stahlblech
Flanschbreite: DN +200mm
Länge der Durchführung: 500mm
Dachneigung: 0 bis 30°

Gedämmte Dachdurchführungen werden nicht eingesetzt, im Bereich der Dachdämmung ist die Dämmwirkung gegeben, weiterführende Leitungen auf dem Dach werden gedämmt

Dachdurchführung muß mindestens 150mm über Dach reichen (Flachdachrichtlinie)

einschließlich Regenkragen

431.87. Leistungsbeschreibung Lamellenhaube, Rechteckausführung:

Quadratische Außen- und Fortlufthaube als Lamellenhaube. Ausführung mit Steckende 40 mm lang, Material: verzinktes Stahlblech

431.88. Leistungsbeschreibung Dachdurchführung, Rechteckausführung:

Dachdurchführung für Stahlblechkanal mit montierter Grundplatte (fest), inklusive Montagekragen aus verzinktem Stahlblech.
max. Größe der Grundplatte = da + 200 mm
Dachdurchführung muß mindestens 150mm über Dach reichen (Flachdachrichtlinie)

Dachneigung: 0 bis 30°

einschließlich Regenkragen

431.89. Leistungsbeschreibung Halterung Lüftungskanäle:

Befestigung für Lüftungskanäle bestehend aus schallgedämmten Kanalwinkeln bzw. Montageschiene mit Gummiunterlage, Gewindestangen und zugelassenen Dübeln für Befestigung in Beton bzw. Mauerwerk einschließlich Herstellen der Bohrlöcher und Einsetzen der Dübel

Abhängehöhe bis 500 mm

431.90. Leistungsbeschreibung Halterung Lüftungsrohre:

Befestigung für Lüftungsrohre bestehend aus schallgedämmten Rohrschellen, Gewindestangen und zugelassenen Dübeln für Befestigung in Beton bzw. Mauerwerk, einschließlich Herstellen der Bohrlöcher und Einsetzen der Dübel
Abhängehöhe bis 500mm

431.91. Leistungsbeschreibung Dachbefestigung:

Rohr und Kanalbefestigung auf Flachdächern, korrosionsgeschützt, geschlossenzelliger Polyethylenschaumblock ca. 263 x 100 x 1000 mit Stahlblechabdeckung als lastverteilende Platte, zum Aufkleben auf Bitumen bzw. Kunststoffdächer, mit Befestigungsmöglichkeit für Tragkonstruktion, Max. Belastung 220 N pro Befestigung. Berücksichtigung von Windlasten (Prüfung durch Statik), gegebenenfalls besondere Maßnahmen erforderlich (Aufkleben der Blöcke)

431.92. Leistungsbeschreibung Befestigungskonstruktionen allgemein:

Stützkonstruktion aus Stahl, korrosionsgeschützt, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.

431.93. Leistungsbeschreibung Bezeichnungsschilder:

Mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus Resopal, weiß, Beschriftung schwarz nach DIN, Buchstabengröße 10mm, Schildergröße 50 x 100mm. Für Schraubbefestigung bzw. in selbstklebender Ausführung

Kennzeichnung von Brandschutzklappen:
Runde Bezeichnungsschilder, Durchmesser 50mm, Farbe rot, Schriftfarbe weiß

03.03.02 Leistungsprogramm Teilklimaanlagen KG 432

Die Teilklimaanlagen sind unter der KG 431 mit beschrieben. Hierbei handelt es sich um die Lüftungsanlagen für die BGH-Räume und die Pforte

03.03.03 Leistungsprogramm Klimaanlagen KG 433

In dieser Kostengruppe gibt es keine Anlagen.

03.03.04 Leistungsprogramm Kälteanlagen KG 434

Leistungsbeschreibung

Zur Kühlung von Räumen mit großen inneren Wärmelasten werden für die Einhaltung der erforderlichen Raumtemperaturen Kälteanlagen vorgesehen.

Hierbei handelt es sich um folgende Raumgruppen:

- Technik-Räume von Eigenstromversorgungsanlagen sowie Fernmelde- und informationstechnische Anlagen
- Räume der Gebäudeautomation mit hohem Anteil aktiver Komponenten
- Sicherheitszentrale, Sicherheitstechnik
- Dienstraum Pforte
- Räume zur ärztlichen Behandlung sowie Räume mit medizin- und labortechnischen Anlagen

Es gelten folgende maximal zulässigen Raumtemperaturen:

Nutzung / Raum-Bezeichnung	Maximal zulässIge Raumtemperatur (°C)
USV	20
SiBe	20
FM	25
ELA	25
BMA	25
ISP	25
Server / Datentechnik	25
BOS	25
Behandlung / Labor / Arzt / Technik-Dental	26
Sicherheitszentrale	26
Sicherheitstechnik	25
Dienstraum Pforte	26

Die rechnerische maximale sommerliche Außentemperatur für Planung, Auslegung und Errichtung beträgt 35°C.

Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Räume wurde folgender Kühlbedarf ermittelt:

Gebäude	Ebene	Raum-Nr.	Nutzung	erforderl. Kühlbedarf [kW]
A	UG	A.01.042	FM	2,1
A	UG	A.01.032	USV	2,5
A	UG	A.01.033	SiBe	2,0
A	1.OG	A.03.017	Röntgen	2,1
A	1.OG	A.03.019	Technik, Dental	3,0
A	1.OG	A.03.020	Zahnbehandlung	1,3
A	1.OG	A.03.021	Desinf./Labor	3,0
A	1.OG	A.03.027	Vertragsarzt	2,5
A	1.OG	A.03.030	Behandlung 2	1,5
A	1.OG	A.03.031	Behandlung 1	1,5
A	1.OG	A.03.032	Anstaltsarzt	1,5
A	1.OG	A.03.033	Behandlung KP	1,5
B	UG	B.01.022	FM	2,1
B	UG	B.01.018	USV	2,5
B	UG	B.01.019	SiBe	2,0
C	UG	C.01.016	FM	2,1
C	UG	C.01.006	USV	2,0
C	UG	C.01.004	SiBe	1,8
D	UG	D.01.013	FM	2,1
D	UG	D.01.009	USV	2,0
D	UG	D.01.010	SiBe	1,8
E	UG	E.01.014	FM	2,1
E	UG	E.01.010	USV	2,0
E	UG	E.01.011	SiBe	1,8
F	UG	F.01.013	FM	2,1

Gebäude	Ebene	Raum-Nr.	Nutzung	erforderl. Kühlbedarf [kW]
F	UG	F.01.009	USV	2,0
F	UG	F.01.010	SiBe	1,8
G	UG	G.01.005	USV	1,8
G	UG	G.01.006	SiBe	1,2
H	UG	H.01.007	USV	4,2
H	UG	H.01.006	SiBe	2,5
H	EG	H.02.027	ISP	1,2
H	EG	H.02.070	ISP	1,5
H	EG	H.02.090	ELT/FM	2,5
H	EG	H.02.098	USV	1,2
H	EG	H.02.068	FM	2,1
H	EG	H.02.004	FM / ELA / BMA	2,1
H	1.OG	H.03.071	FM	1,5
H	2.OG	H.04.004	Elt / FM	3,0
H	2.OG	H.04.056	FM	1,5
H	2.OG	H.04.027	FM	1,5
H	2.OG	H.04.083	Server	8,0
H	2.OG	H.04.046	FM / IT	1,5
J	EG	J.02.001	Dienstr. Pers-/KFZ	5,5
J	EG	J.02.009	SiTe	25,6
J	EG	J.02.014	SiZe	7,0
J	EG	J.02.021	USV / Elt-Vert.	2,5
J	EG	J.02.012	BOS	1,5
J	EG	J.02.013	SiBe	1,2
O	UG	O.01.012	FM	2,1
O	UG	O.01.007	USV	2,0
O	UG	O.01.008	SiBe	1,8
K1	EG	K1.02.008	SiBe	1,8
K1	EG	K1.02.009	USV	2,0

Gebäude	Ebene	Raum-Nr.	Nutzung	erforderl. Kühlbedarf [kW]
K1	EG	K1.02.010	FM	1,5
L	UG	L.01.012	USV	2,5
L	UG	L.01.015	MSR	2,5
L	UG	L.01.022	SiBe	2,0
L	EG	L.02.06.08	MSR	1,5
L	EG	L.02.03.07	MSR	1,5
L	EG	L.02.04.07	Datentechnik	2,3
L	EG	L.02.02.66	Datentechnik	2,3
L	OG	L.03.16.01	Lehrerz. ET Server	3,0

Die Anlagen bestehen jeweils aus den in den zu kühlenden Räumen angeordneten Innengeräten und den auf den Gebäudedächern aufgestellten Außengeräten.

In den Technikräumen werden die Innengeräte als Deckengeräte bzw. Wandgeräte ausgeführt.

Die Verbindung zwischen den Innen- und Außengeräten erfolgt über Kältemittelleitungen und Steuerkabel. Die Kältemittelleitungen werden mit einer Kältedämmung versehen.
In den Etagendecken sowie in Wänden mit definiertem Brandschutz werden Brandschutz-Rohrdurchführungen und Brandschutz-Kabeldurchführungen vorgesehen.
Bei der offenen Verlegung von Kälteleitungen innerhalb von Notwendigen Fluren, ist die im Brandschutznachweis genannte Ausführung der Dämmung anzuwenden („Verblechung“).

Die Außengeräte werden jeweils in einer Wanne (Ölprotector) montiert, um eventuell austretendes Öl zurückhalten zu können.

In Abhängigkeit von der erforderlichen Kälteleistung, der Anzahl der angeschlossenen Innengeräte und der räumlichen Verteilung im Gebäude werden die Anlagen als Mono-Splitanlage, Multi-Splitanlage oder als VRF–Anlage ausgeführt.

Entsprechend dem Sicherheitskonzept und anderen Anforderungen, werden einzelne Käklteanlagen redundant ausgeführt.
Es handelt sich dabei um die Bereiche:

- Sicherheitszentrale und Sicherheitstechnik(Pforte)
- Dienst-Raum (Pforte)
- Serverraum (Verwaltung)

Alle Kälteanlagen verfügen jeweils über eine separate raumweise Steuerung (Kabel – Fernbedienung).

Die redundant auszuführenden Anlagen, erhalten ein zusätzliches Redundanz-Steuermodul.

An allen Innengeräten müssen folgende Möglichkeiten zur Aufschaltung bzw. Verbindung mit der zentralen Gebäudeautomatisation (GA) vorhanden sein:

- Sammelstörmeldung über potentialfreien Kontakt
- Freigabe Betrieb durch GA

Bei allen Anlagen ist der erforderliche Blitz- / Überspannungsschutz zu beachten und auszuführen.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifiaktionen für Leistungselemente der KG 434 aufgelistet. Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen kältetechnischen und baulichen Komponenten.

Geräte und Zubehör

434.1. Außeneinheit, Multi, Nennkälte 5 KW

Außeneinheit Inverter R410a, Nennkälte 5,0 KW

Außeneinheit für den Anschluss von einer oder mehreren Inneneinheiten.
Gehäuse aus galvanisiertem und lackierten Stahlblech .
Vollhermetischer Scroll-Verdichter mit GS-Wechselrichter, vibrationsarm auf Schwingungsdämpfern montiert. Inverterkompressor mit effizienten Betrieb auch im unteren Leistungsbereich. Steuerstromabsicherung, Kompressorschutz mittels Überstromsicherung, Heißgasüberwachung und Hochdruck-Pressostat.
Drehzahlgeregelter Axial-DC Ventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, Kühlbetrieb auch bei niedrigen Außentemperaturen.
Luftgekühlter Verflüssiger aus Kupferrohren mit Al-Kühllamellen für optimalen Wärmeaustausch. Eingebauten Heißgas-Bypass im Außenteil.
Mit Absperrventilen, 4-Wege-Umschaltventil, Kältemittelsammler (4-6PS Modelle), Flüssigkeitsabscheider, Hochdrucksensor (3-12PS Modelle), elektrisch geregeltem Expansionsventil sowie Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen.
Vorgefüllt mit dem Kältemittel R410A.

Mit Fehlerdiagnosesystem. Testlauf/Abfragemodus wird über zwei Prüfschalter eingeleitet. Die Werte können über eine 7-Segment-Anzeige ausgelesen werden. Angezeigt werden der letzte Alarmcode, Betriebsfrequenz Verdichter, Betriebsstrom Verdichter, Lüfterstufe Außengerät, alle notwendigen Temperaturen im Kältekreislauf, Öffnungszustände der Expansionsventile, Luftein- und Luftaustrittstemperaturen der Innengeräte

Technische Daten (ca.)	
Nennkälteleistung:	mindestens 5,0 kW
Regelbereich (Kühlen) :	2,2-5,6 kW
Anzahl anschliessbarer Inneneinheiten:	1 bis 2
Energieeffizienzklasse (Kühlen):	A++
Wirkungsgrad SEER/Kühlen:	6,49 W/W
Luftvolumenstrom:	2430 m3/h
Schalldruckpegel (Kühlen):	44 dB(A) (Messung in schalltotem
Raum, Abstand 1,0 m):	
Schallleistungspegel (Kühlen):	62 dB(A)
Spannung :	230/1/50 V/Hz/Ph
Steuerleitung:	bis 4x1,5 mm2 geschirmt
Abmessungen H/B/T:	600x800x300 mm
Gewicht:	50,00 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	6,35 / 12,70 mm
Einsatzbereich (Kühlen):	-15 bis +46 °C
Max. mögliche Leitungslänge	
zwischen AE & IE :	50,00 m
Max. mögliche Gesamtleitungslänge	50,00 m
Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE	30,00 m

mit 2 St. Standkonsolen,passend zur Außeneinheit,
zur Sicherung gegen Kippen und Vermeidung von Vibrationsübertragung
bestehend aus:

- Betonkörper gebohrt, mit Vibrationsmatte zum Untergrund
- feuerverzinkte Stahlprofile, mit Langlöchern,
- Schraubverbindungen, Gummi-Körperschall-Entkoppler

434.2. Außeneinheit, Multi, Nennkälte 5,6 KW

Außeneinheit Inverter R410a,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälteleistung mindestens 5,6 KW

434.3. Außeneinheit, Multi, Nennkälte 7,1 KW

Außeneinheit Inverter R410a,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälteleistung mindestens 7,1 KW

434.4. Außeneinheit, Multi, Nennkälte 25 KW

Außeneinheit Inverter R410a,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälteleistung mindestens 25 KW

434.5. Außeneinheit, VRF, Nennkälte 22,4 KW

Außeneinheit VRF R410a, Nennkälte 22,4 KW

Technische Daten (ca.)	
Nennkälteleistung:	mindestens 22,4 kW
Anzahl anschliessbarer Inneneinheiten:	2 bis 17
Wirkungsgrad SEER/Kühlen:	4,12 W/W
Luftvolumenstrom:	9300 m3/h
Schalldruckpegel (Kühlen):	58 dB(A) (Messung in schalltotem
Raum, Abstand 1,0 m):	
Schallleistungspegel (Kühlen):	78 dB(A)
Spannung :	400/3/50 V/Hz/Ph
Steuerleitung:	bis 4x1,5 mm2 geschirmt
Abmessungen H/B/T:	1750 x 1000 x 800 mm
Gewicht:	220,00 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	9,53 / 19,05 mm
Einsatzbereich (Kühlen):	-5 bis +43 °C
Max. mögliche Leitungslänge	
zwischen AE & IE :	165,00 m
Max. mögliche Gesamtleitungslänge	300,00 m
Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE	50,00 m

Gehäuse aus galvanisiertem Stahlblech mit Einbrennlackierung. Einfacher Zugang für Service- und Wartungsarbeiten. Luftgekühlter Verflüssiger aus Kupferrohren mit Al-Kühllamellen für optimalen Wärmeaustausch. Drehzahlgeregelter Axial-Ventilator für Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen. Vollhermetischer Scroll-Verdichter, Inverter geregelt (mit zwei Kompressoren ein zusätzlicher non-inverter Scroll), vibrationsarm und auf Schwingungsdämpfern montiert. Verdichterschutz gegen Überströme und thermische Überlastung, ausgestattet mit Kurbelwannen-Heizung. Saugseitig durch einen groß ausgelegten Flüssigkeitsabscheider zum Vermeiden von Flüssigkeitsschlägen geschützt. Kältekreis aus Kupferrohren mit Absperrventilen, Flüssigkeitsabscheider, Flüssigkeitsunterkühler als Doppelrohr-Wärmetauscher, Sammler, Ölabscheider, elektronische Expansionsventile, Hochdruck-Pressostat, 2x 4-Wege-Umschaltventile und Kältemittelfilter. Sicherheitskette bestehend aus Hochdruckschalter, Drucksensoren auf der Hoch- und Niederdruckseite, Überhitzungsschutz Ventilatormotor und Verdichter, Überstromschutz und Drehfeldüberwachung.
Mit Bördelanschlüssen für die Kältemittelleitungen. Vorgefüllt mit Kältemittel R410A.

Mit Fehlerdiagnosesystem. Testlauf/Abfragemodus wird über zwei Prüfschalter eingeleitet. Die Werte können über eine 7-Segment-Anzeige ausgelesen werden. Angezeigt werden der letzte Alarmcode, Betriebsfrequenz Verdichter, Betriebsstrom Verdichter, Lüfterstufe Außengerät, alle notwendigen Temperaturen im Kältekreislauf, Öffnungszustände der Expansionsventile, Luftein- und Luftaustrittstemperaturen der Innengeräte

mit 2 St. Standkonsolen,passend zur Außeneinheit,
zur Sicherung gegen Kippen und Vermeidung von Vibrationsübertragung
bestehend aus:
- Betonkörper gebohrt, mit Vibrationsmatte zum Untergrund
- feuerverzinkte Stahlprofile, mit Langlöchern,
- Schraubverbindungen, Gummi-Körperschall-Entkoppler

434.6. Inneneinheit, Wand, Nennkälte 2,0 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Wandmodell, Nennkälte 2,0 KW
R410a Kühlen
Entspricht ErP-Richtlinie

Gerät für Wandmontage in Deckennähe geeignet.
Mit Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff Weiß.
Mit Wandhalterung Stahl verzinkt.
Alle Innenflächen des Gerätes wärme- und schalldämmend ausgekleidet. Mit waschbaren Filtereinsatz.
DC Lüftermotor mit 4 wählbaren Lüfterstufen. Leise laufende Radiallüfterwalze, statisch und dynamisch ausgewuchtet. Horizontaler Luftaustritt mit motorisch verstellbaren Luftleitlamellen, die vertikalen Luftleitlamellen sind manuell einstellbar. Verdampfer als Rippenrohrwärmetauscher in CU-AL Ausführung . Kondensatwanne gegen Schwitzwasser gedämmt, Kondensatleitung links oder rechts anschließbar.
Kältekreislauf mit elektronischen Expansionsventil, Flüssigkeitsverteiler, Kältemittelfilter sowie Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt.
Über DIP-Schalter auf geringere Nennleistung einstellbar.

Innengerät geeignet für den Anschluß an Inverter-Außengerät,
in Gruppe mit anderen Innengeräten .

Kabelfernbedienung anschließbar (siehe separate Position)

Technische Daten (ca.)

Nennkälteleistung:	2,0 kW
Luftvolumenstrom (m3/h):	390/420/480/600
Schalldruckpegel (Kühlen):	30/32/35/39 dB(A) (Messung in schalltotem Raum, Abstand 1,25 m)
Schallleistungspegel:	53 dB(A)
Spannung:	230/1/50 V/Hz/Ph
Nennleistungsaufnahme Kühlbetrieb:	0,02 kW
Nennstromaufnahme Kühlbetrieb:	0,20 A
Steuerleitung:	bis 4x0,75 mm2 geschirmt
Abmessungen H/B/T:	300x800x250 mm
Gewicht:	10,00 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	6,35 / 12,70 mm

434.7. Inneneinheit, Wand, Nennkälte 2,5 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Wandmodell,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälte 2,5 KW

434.8. Inneneinheit, Wand, Nennkälte 3,6 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Wandmodell,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälte 3,6 KW

434.9. Inneneinheit, Wand, Nennkälte 5,0 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Wandmodell,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälte 5,0 KW

434.10. Inneneinheit, Wand, Nennkälte 5,6 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Wandmodell,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälte 5,6 KW

434.11. Inneneinheit, Deckenunterbau, Nennkälte 5,6 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Deckenunterbau-Modell, Nennkälte 5,6 KW
R410a Kühlen
Entspricht ErP-Richtlinie

Mit Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff Weiß.
Mit Grundgestell aus Stahl, verzinkt.
Innen wärme- und schalldämmend ausgekleidet. Luftansauggitter auf der Unterseite mit waschbarem Filtereinsatz.
DC Lüftermotor mit vier wählbaren Lüfterstufen.
Großer horizontaler Luftaustritt mit motorisch verstellbaren Luftleitlamellen in Gerätefarbe.
Durch Lamellendesign zugfreier Luftstrom. Bei Gerätestop fahren die Lamellen selbsttätig zu.
Kältekreislauf mit elektronischen Expansionsventil, Flüssigkeitsverteiler, Kältemittelfilter sowie Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt.
Über DIP-Schalter auf geringere Nennleistung einstellbar.

Innengerät geeignet für den Anschluß an Inverter-Außengerät,
in Gruppe mit anderen Innengeräten .

Kabelfernbedienung anschließbar (siehe separate Position)

Technische Daten (ca.)

Nennkälteleistung:	5,60 kW
Luftvolumenstrom:	540 - 900 m3/h

Schalldruckpegel (Kühlen):	28/31/35/38 dB(A) (Messung in schalltotem Raum, Abstand 1,25 m)
Schallleistungspehel:	54 dB(A)
Spannung:	230/1/50 V/Hz/Ph
Nennleistungsaufnahme Kühlbetrieb:	:0,05 kW
Nennstromaufnahme Kühlbetrieb:	0,30 A
Steuerleitung:	bis 4x0,75 mm2 geschirmt
Abmessungen H/B/T:	250x1000x700 mm
Gewicht:	30 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	6,35 / 15,90 mm

434.12. Inneneinheit, Decke, Nennkälte 7,1 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Deckenmodell,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälte 7,1 KW

434.13. Inneneinheit, Decke, Nennkälte 10 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Deckenmodell,
wie in vorheriger Position beschrieben,
jedoch
Nennkälte 10 KW

434.14. Inneneinheit, Deckeneinbau, Nennkälte 7,1 KW

Inneneinheit, Umluftkühlgerät als Deckeneinbau-Modell, Nennkälte 7,1 KW
R410a Kühlen
Entspricht ErP-Richtlinie

Zum Einbau in eine abgehängte Decke. Grundträger besteht aus verzinktem Blech mit vorgestanzten Öffnungen für optionale Luftauslässe bzw. Frischluftansaugung.
DC Lüftermotor mit 4 wählbaren Lüfterstufen. Vierte Lüfterstufe über Fernbedienung einstellbar.
Alle Flächen isoliert.
Kondensatpumpe mit DC Motor, Förderhöhe mindest. 0,80 m ab Geräteunterkante.
Weiße Deckenblende (RAL 9010 oder 9016) mit Luftansauggitter und mehrfach waschbarem Filtereinsatz, Luftaustritt auf vier Seiten. Luftaustrittlamellen können einzeln separat über die Fernbedienung verstellt werden.
Luftstromverteilung fächerartig, gleichmäßig in alle Richtungen.
Kältekreislauf mit elektronischen Expansionsventil, Flüssigkeitsverteiler, Kältemittelfilter sowie Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt.

Innengerät geeignet für den Anschluß an Inverter-Außengerät.
Kabelfernbedienung anschließbar (siehe separate Position)

Technische Daten (ca.)

Nennkälteleistung:	7,1 kW
Luftvolumenstrom:	840/1080/1380/1620 m3/h
Schalldruckpegel (Kühlen):	28/32/36/42 dB(A) (Messung in schalltotem Raum, Abstand 1,5 m)
Schallleistungspehel:	57 dB(A)
Spannung:	230/1/50 V/Hz/Ph
Nennleistungsaufnahme Kühlbetrieb:	:0,15 kW
Nennstromaufnahme Kühlbetrieb:	0,80 A
Steuerleitung:	bis 4x0,75 mm2 geschirmt
Abmessungen Grundkörper H/B/T:	300x850x850 mm
Gewicht:	27 kg
Abmessungen Deckenpaneel H/B/T:	40x950x950 mm
Gewicht:	8 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	9,53 / 15,90 mm

434.15. Inneneinheit, Truhe, Nennkälte 5,0 KW

Inneneinheit für Gruppe, Umluftkühlgerät als
Inverter Truhenmodell, Nennkälte 5,0 KW
R410a Kühlen

Truhengerät mit verzinktem Stahlblechgehäuse mit weißer Einbrennlackierung. Innen wärme- und schalldämmend ausgekleidet. Luftaustritt auf der Oberseite, Ansaugung frontseitig unten, waschbarer Filtereinsatz im Ansauggitter. Leise laufende Radiallüfterwalze, statisch und dynamisch ausgewuchtet. Dreistufiger Motor mit Wicklungsüberhitzungsschutz.
Verdampfer als Rippenrohrwärmetauscher in CU-AL Ausführung mit elektronischen Expansionsventil. Flüssigkeitsverteiler, Kältemittelfilter sowie Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt. Kondensatwanne gegen Schwitzwasser gedämmt. Über DIP-Schalter auf geringere Nennleistung einstellbar.

Innengerät geeignet für den Anschluß an Inverter-Außengerät,
in Gruppe mit anderen Innengeräten .
Kabelfernbedienung anschließbar (siehe separate Position)

Technische Daten (ca.)

Nennkälteleistung:	5,0 kW
Luftvolumenstrom:	660/840/960 m3/h
Schalldruckpegel (Kühlen):	32/36/39 dB(A) (Messung in schalltotem Raum, Abstand 1,0 m)
Schallleistungspegel:	60 dB(A)
Spannung:	230/1/50 V/Hz/Ph
Nennleistungsaufnahme Kühlbetrieb:	0,09 kW
Nennstromaufnahme Kühlbetrieb:	0,40 A
Steuerleitung:	bis 4x0,75 mm2 geschirmt
Abmessungen H/B/T:	630x1.420x220 mm
Gewicht:	33 kg
Flüssigkeits- / Saugleitung:	6,35 / 15,90 mm

mit Nachweis der Einhaltung der oben genannten maximalen Schalldruckpegelwerte Kühlen. Dem Angebot sind dafür zwingend beizulegen:
- die technischen Gerätedatenblätter, mit Schalldaten und
- die Oktavschalldruckpegeldiagramme mit Nennung der Messbedingungen.

434.16. Kabelfernbedienung, Aufputz

Kabelfernbedienung Aufputzmontage,
mit rückbeleuchteter LCD Anzeige. Farbe Gehäuse Weiß.
Abmessung (H/B/T) ca. 120 x 120 x 20 mm.

Funktionen
- Anzeige der gewählten Betriebsart, Solltemperatur, Luftleitlamellenstellung und Ventilator-Drehzahl.
- Störungsanzeige durch Blinken und Anzeige Fehlercode mit Adresse der Innen- und Außeneinheit.
- Zyklische Filterreinigungsanzeige.
- Timer-Programm (auch täglich möglich)
- 7 Tagetimer (Wochenprogr.) mit 5 unterschiedlichen Zeitprogrogrammen, individueller Temperatureinstellung.
- Sperrfunktion. gegen unerwünschtes Verstellen der Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe und Flügelstellung.
- Sprache Deutsch
- Bildschirmeinstellungs-Menü (Helligkeit/Kontrast/Rückbeleuchtung usw.)
- Raumtemperatur-Anzeige wählbar

Einstellmöglichkeiten:
- Kühlen, Heizen, Entfeuchten, 3-4 Ventilatorstufen, Stellung der Luftleitlamellen, Sperrfunktion.

Zur Kabelfernbedienung gehört eine mindestens 10 m lange Steuerleitung, verbunden mit dem Innengerät. Die Steuerleitung kann bei Bedarf auch verlängert werden. Verlegung als Aufputz-Installation in Kunststoff-Installationskanal mit Abdeckung, weiß.

434.17. Redundanz-Steuermodul, Aufputz

Redundanz-Steuermodul zur Grundlastumschaltung für 2 bis 3 Systeme,
mit Störungs- und Raumtemperaturüberwachung, Aufputzgerät mit Gehäuse.
Mit einstellbaren Umschaltvorgaben für gleichmäßigen Betrieb der Systeme.
Direkter Anschluss der Inneneinheiten am Modul, ohne Zusatzplatinen möglich.
Raumtemperatur Anzeige auf Display.
Automatische Umschaltung bei Störung eines Klimagerätes oder Raumtemperatur-Überschreitung.
Weitergabe Alarmmeldung über potentialfreien Kontakt einschl. Anzeig auf Display.
Frei programmierbare zeitabhängige Geräteumschaltung.
Mit erforderlichen Kabelsätzen und Steckern.

Spannung: 230/1/50 V/Hz/Ph
Abmessungen H/B/T: ca. 150x150x70 mm

434.18. Kondensat-Pumpe, Wandgerät

Kondensatpumpe zur Wandmontage, für Kondensat aus dem Innengerät, geschlossene Bauweise, Zentrifugalpumpe mit Netzkabel Längeca. 1,5 m, integriertes Rückschlagventil, Überlauf-Sicherheitsschalter, Alarmkontakt, Gehäuse aus ABS-Kunststoff, mit Druckschlauch 8 x 2 mm, mit Wandmontage

Techn. Daten:

max. Förderleistung:	ca. 200 l/h
max. Förderhöhe:	mindest. 4,0 m
Tankinhalt:	ca. 1,0 l
LxBxH:	ca. 200 x 110 x 160 mm
Elt:	230V 50/60 Hz / 65 VA
Alarmkontakt:	230V, 8A 0hmsche Last NO normal offen / NC normal geschlossen,
Gewicht:	ca. 1,5 kg

einschl. Kunststoffschlauch von Innengerät-Kondensatablauf bis zur Pumpe, Länge ca. bis 6 m,
einschl. Anschluß an feste Druckleitung mittels Druckschlauch,
mit Wandbefestigung und Klemmen / Anschlussformstücken.
Verlegung als Aufputz-Installation im Kunststoff-Installationskanal mit Abdeckung, weiß.

434.19. Ölprotektor Außeneinheit

Der Ölprotektor ist eine Wanne, bestehend aus Edelstahl 1.4301, mit integriertem Ölabscheider und Halterung.
Nach § 19 des Wasserhaushaltsgesetz gefertigt und TÜV abgenommen.
Die Schweißungen sind nach DIN EN 10259 gefertigt.
Das Funktionsprinzip und die Fertigung sind TÜV geprüft.
Der Ölprotektor ist geeignet für Kälte- und Klimaanlagen, die mit Öl gefüllt sind und im Außenbereich aufgestellt werden.
Bei Undichtigkeiten wird auslaufendes Öl aufgefangen und vom Regenwasser abgeschieden.
Inklusive Halterung zur Aufnahme des Ölprotektor und Verflüssigersatzes.
Leitungen und Zubehör

434.20. Kältemittelleitung, Kupferrohr

Kältemittelleitung DIN EN 14276-2 aus Kupferrohr DIN EN 12735-1 und DIN EN 12735-2, nahtlos, als Flüssigkeits- und Saugleitung,
mit Form-, Anschluss- und Übergangsstücken,
mit diffusionsdichter Wärmedämmung an Flüssigkeits- und Saugleitung, aus Dämmstoffen Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar).
Mit Kälte-Rohrschellen am Bauwerk befestigt

434.21. Mehrfachverteiler für Kältemittelleitungen

Mehrfachverteiler für Kältemittelleitungen, zum Einbau in Flüssigkeits- und Saugleitung, Gesamtleistung bis 28 kW

434.22. Blech-Ummantelung für Kältemittelleitungen im Freien

Nachträgliche Blech-Ummantelung von gedämmten Kältemittelleitungen im Freien, mit Trennlage auf Dämmung, Ummantelung aus feuerverzinktem Stahlblech, Überlappungen verschraubt, dauerelastische Abdichtungen.

434.23. Installationskanal für Kältemittelleitungen

Kunststoff - Installationskanal, mit abnehmbarer Abdeckung,
aus Kunststoff, Weiß, Systemmaß nach Erfordernis,
Wandmontage Aufputz, Farbe nach Wahl des AG, für Verlegung von Kältemittelleitungen im Innenraum,
Aufnahme gedämmter Kältemittelleitungen bis Dimension 16/25mm, mit Kondensatleitung 18mm, mit Elt-Kabel bis 5 x 1,5mm2;
mit Befestigungen, Verbindungen, Winkel-, T- und End-Stücken

434.24. Kabelrinne für Kältemittelleitungen und Kabel

Kabelrinne als Kabelträgersystem DIN EN 61537 für Kabel und Rohrleitungen, mit Trennsteg, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, mit Deckel für Verlegung auf Flachdach, einschl. Beschwerung und Tragsystem bzw. Gewindestangen, einschl. Befestigungsmaterial, die Kabel sind durch Verblechung der Seitenteile der Trasse vor UV-Licht zu schützen.

434.25. Brandschutzdurchführung für Kältemittelleitungen

R-90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Kältemittelleitungen in Massivdecken/-wänden oder Leichtbauwänden, Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottung mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung.
Die verbleibende Restfuge zwischen Dämmung und Wand/Decke ist vollständig zu verschließen.
Die Ausführung muss gemäß abP erfolgen.

434.26. Brandschutz an Kältemittelleitungen in Notwendigen Fluren

In Notwendigen Fluren ist die im Brandschutznachweis genannte Ausführung der Dämmung anzuwenden. Es erfolgt eine Kapselung des brennbaren Dämmstoffs durch eine nichtbrennbare Verblechung nach den Vorgaben des Gutachtens Nr 182-PG-2007 der MLÖ Sachverständigen Gesellschaft mbH v. 24.07.2007 mit Ergänzung v. 23.11.2008.

434.27. Befestigungkonstruktion allgemein

Stützkonstruktion aus Stahl, korrosionsgeschützt, einschl. Decken-/ Mauerwerksbefestigung, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.

434.28. Dachbefestigungs-System

Rohr und Kanalbefestigung auf Flachdächern, korrosionsgeschützt,
geschlossenzelliger Polyethylenschaumblock, ca. 266 x 100 x 1000mm,
mit Stahlblechabdeckung als lastverteilende Platte, zum Aufkleben auf Bitumen
bzw. Kunststoffdächer, mit Befestigungsmöglichkeit für Tragkonstruktion,
max. Belastung 220 N pro Block.

434.29. Flachdachdurchführung für Kältemittelleitungen und Kabel

Flachdachdurchführung Rund, zur Kabel-/Rohrdurchführung,
mit Schwanenhals, bestehend aus:
4 x Kunststoffsegmentbogen 45°, aus Polypropylen, steckbar mit Lippendichtung,
Farbe schwarz, 1 x Endkappe aus Kunststoff als Abschluss am letzten
Segmentbogen und Übergangsstück auf Standrohr.
Standrohr doppelwandig
mit eingeschlossener PUR-Isolierung und Flansch mit Mörteleinfüllöffnung.
Rohranschlusslänge: unter Flansch: bis 400 mm
Standrohrlänge über Flansch: bis 800 mm
Material: außen Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, innen
Kunststoffrohr (HT).
korrosions- und UV-beständig. Taupunkt-geprüft
einschließlich zusätzlichen Schiebeflansch für 2. Dachdichtungsebene

03.03.04 - A (Fortschreibung Seiten 729-743 der FLB)

Ergänzungen/Änderungen zur Beschreibung
Definierter Werkerfolg:

- Sämtliche Anlagen und Bauteile erfüllen die hygienischen Anforderungen der VDI 6022 und die jeweils geltenden Bestimmungen der EnEV.
- Die in der FLB angegebenen Energieeffizienzklassen "übersetzen" sich, wie folgt: A+++ = A, A++ = B, A+ = C, A = D.
- Die Regelung und Steuerung der Kälteanlagen erfolgt neben den örtlichen Bedieneinheiten auch über die Gebäudeautomation (GA). Die für eine energieoptimierte Betriebsweise erforderlichen Feldgeräte sind in der notwendigen Anzahl und Qualität vorzusehen.
- Alle Wartungs-, Stör- und Betriebsmeldungen werden an die Sicherheitszentrale sowie die GA-Bedienplätze weitergeleitet.
- Für alle Anlagen gelten folgende Mindestanforderungen:
    - Reparaturschalter
    - Generell ist eine Kältereserve in Höhe von 10 % auf den Berechnungswert zu berücksichtigen.
    - Die Außeneinheiten der Kälteanlagen sind wie folgt auszustatten: Eingebauten Heißgas-Bypass im Außenteil mit Absperrventilen, 4-Wege-Umschaltventil, Hochdruckschalter, Drucksensoren auf der Hoch- und Niederdruckseite, elektrisch geregelte Expansionsventile.
    - Die Inneneinheiten verfügen zudem über: waschbare Filtereinsätze, Lüftermotor mit mindestens vier wählbaren Lüfterstufen, Luftaustritte mit motorisch verstellbaren Luftleitlamellen.
- Die Stör- und Betriebsmeldungen werden an die Sicherheitszentrale sowie die GLT/GA Bedienzentralen weitergeleitet; Ferndiagnosen und Quittierungen sind entsprechend dem Mess-, Steuer- und Regelungskonzept der GLT/GA vorzusehen.
- Für die auszuführenden Leistungen ist die Effizienz in Betrieb und Wartung einzuhalten.
- Für die Wartung und Reinigung ist das Reinigungskonzept zu prüfen und fortzuschreiben.

03.03.05 Leistungsprogramm Lufttechnische Anlagen Sonstiges KG 439

Die Küchenlüftungsdecke und die Zuluftdecke sind in der KG 431 mit beschrieben.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.04 Leistungsbeschreibung Starkstromanlagen KG 440 746
03.04.00 Allgemeine Vorbemerkungen 746
03.04.01 Leistungsprogramm Hoch- und Mittelspannungsanlagen KG 441 752
03.04.02 Leistungsprogramm Eigenstromversorgungsanlagen KG 442 764
03.04.03 Leistungsprogramm Niederspannungsschaltanlagen KG 443 793
03.04.04 Leistungsprogramm Niederspannungsinstallationsanlagen KG 444 809
03.04.05 Leistungsprogramm Beleuchtungsanlagen KG 445 842
03.04.06 Leistungsprogramm Blitzschutz- und Erdungsanlagen KG 446 858
03.04.07 Leistungsprogramm Starkstromanlagen, sonstiges KG 449 865

03.04 Leistungsbeschreibung Starkstromanlagen KG 440

03.04.00 Allgemeine Vorbemerkungen

Festlegungen zur Elektrotechnik

Anforderungen an die Planung

Für alle zu erstellenden Planunterlagen gelten die nachfolgend angeführten allgemeinen Anforderungen:
- die in der HOAI Leistungsphase 5 definierten Planungsinhalte sowie alle notwendigen weiteren Besonderen Leistungen und Leistungen nach VDI 6026.
- die sich aus der funktionalen Leistungsbeschreibung ergebenden Anforderungen
- der allgemein anerkannten Regeln der Technik, des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit, der öffentlich- rechtlichen Bestimmungen und der örtlichen Gegebenheiten.
- die Beachtung aller zutreffenden Verwaltungsvorschriften.
- die Beachtung aller zutreffenden Vorschriften des örtlichen Versorgungsunternehmens. (z.B. TAB der Mitnetz-AG)
- die baurechtliche Abnahmefähigkeit
- Baugenehmigung
- die Ausschreibung, und die beigefügten Gutachten

Über die o.g. definierten Planungsinhalte hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:

- Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung)
- Elektro-Leerrohrplanung
- Detailplanung (z.B. Wandabwicklungen)
- Detailplanung der Schachtbauten und Kabelgräben
- Detailplanung der Schachteinbauten für Einbringung und Installation der größeren Anlagen (z.B. Netzersatzanlage, Transformatoren, Gebäudehauptverteilungen, USV- Anlagen, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen).

Schnittstellen bei der Planung

Vom AN sind die vorliegenden Planungen aller einzelnen Leistungsprogramme und Gewerke zu koordinieren und bis hin zu einer in sich abgeschlossenen und lückenlosen, ausführungsreifen Gesamtplanung abzuschließen.
Die zu erstellenden Ausführungsdetails können vom AN nach eigenem Ermessen den einzelnen Gewerken zugeordnet werden und die Ausführungsschnittstellen somit eigenverantwortlich festgelegt werden, so dass eine vollständige Leistung wie beschrieben entsteht. Die Hinweise in den Leistungsbeschreibungen zu Ausführungsschnittstellen sind insoweit nur Vorschläge und für den AN nicht absolut verbindlich.

Planungsumfang des AN

Er muss die übergebenen Unterlagen eigenverantwortlich auf Vollständigkeit sowie auch inhaltlich prüfen. Unstimmigkeiten und Ungenauigkeiten aus der übergebenen Entwurfsplanung (Ausschreibungsplanung) sind in der Ausführungsplanung zu vortzuschreiben.

Es ist eine Netzberechnung der gesamten Elektrotechnischen Anlage, auf der Basis, der zum Einsatz kommenden Anlagen, zu erstellen. Sollten sich innerhalb dieser Berechnung, Abweichungen gegenüber den genannten Kenngrößen aus der Entwurfsplanung des Bauherren ergeben, sind diese zu dokumentieren und zur Sichtung dem Bauherren vorzulegen. Die aufgetretenen Abweichungen bzw. Änderungen sind, wie oben beschrieben, in die Ausführungsplanung einzuarbeiten. Die im Punkt Leistungselemente genannten Kenngrößen und Parameter dienen als Grundlage für die zu erbringende Leistung des AN.

Desweiteren ist eine Lichtberechnung aller Räume durchzführen und den AG vorzulegen.

Für die Vortschreibung der Planung sind Abstimmungen mit dem Nutzer über den AG zu führen. Dies gilt z.B. für Installationsgeräte, sichtbare Einbauteile etc.

Die Ergebnisse der o.g. Abstimmungen muss der AN in seiner AFU-Planung aufnehmen und darstelloen.

Zu den Planungsaufgaben des AN gehört weiterhin die Planung der Anschlusspunkte der öffentlichen Erschließung in Abstimmung mit den Erschließungsträgern für Versorgung, Entsorgung, Telekommunikation usw.

Die Ausführungsplanung muss inhaltlich auf den Plänen der Ausschreibungspläne und auf den geprüften statischen Unterlagen aufbauen.

Planung Elektrotechnik und Sicherheitstechnik

Montage- und Detailzeichnungen als als Grundlage zur Sichtung durch den AG. Dies sind z.B:

- Zeichnungen Grundriss Pläne mit Eintragung der Zentralen, Trassenführungen, Installationen, Verteiler, Leuchten usw.
- Detailzeichnungen über Konstruktion und den Aufbau von Anlagenteilen wie z. B. Verteiler,
- Systemmöbel, besondere Einbausituationen mit Eintragungen aller technischen Werte und Konstruktionsmerkmale.
- Trassen-/ Schachtbelegungspläne
- Leistungszusammenstellung der Anlagen
- Funktionsschemata
- Netzberechnung
- Farben-Kennzeichnungspläne aus denen hervorgehen, welche Teile mit welcher Farbe wie gekennzeichnet werden.
- Gesamt- und Übersichtsschaltplan
- Übersichtsplan Steigleitung mit Querschnitt und Leistungsabnahmen

- Angabe der tatsächlichen Leistungen bei Energieerzeugung (NEA, SiBe, USV)
- Verteilerschaltpläne
- Schaltungsunterlagen gem. DIN 40714
- Regeln für Übersichtsschaltpläne
- Stromkreisbezeichnungen,
- Beleuchtungsstärke je Raum angeben
- Schaltgruppen Beleuchtung
- Fundamenterder und Blitzschutz (DIN 48820)
- Anforderungen bei ableitfähigem Bodenbelag
- Angaben an Wärmelasten
- Dachaufsichten

Technische Anforderungen und Bauqualitäten

Die Schnittstellen zwischen den einzelnen Anlagen und Anlagenteile müssen rückwirkungsfrei ausgeführt werden. D. h. Störungen ein einer Anlage dürfen sich nicht über die Schnittsstellen auf andere Anlagen übertragen.

Nach Ausfall der Stromversorgung muss bei Spannungswiederkehr jede Anlage selbständig in definierten Anfangszustand zurückkehren und in ihren Grundfunktionen betriebsbereit sein.

Die besondere Nutzung des zu errichtenden Objektes bedingt eine robuste und manipulations- und teilweise vandalensichere Ausführung der Installationen.

Die Qualitätsmerkmale an eine manipulation- und vandalensichere Ausführung ist im Sicherheitskonzept festgelegt.

Bauleitung und Abnahmen

Durch den Auftragnehmer wird eine ausreichend besetzte Fachbauleitung für jedes Gewerk gestellt.

Die Fachbauleiter sind Diplomingenieure im jeweiligen Fachbereich und besitzen eine praktische Baustellenerfahrung von mindestens drei Jahren und haben mindestens eine vergleichbare Bauaufgabe erfolgreich bearbeitet und abgeschlossen.
Die Fachbauleitung des Auftragnehmers nimmt an den Baubegehungen der AG und an allen Abnahmen teil.
Die Fachbauleitung des Auftragnehmers begleitet das Bauvorhaben vor Ort in der Bauphase und im Abnahmeverfahren bis zur Beseitigung der Abnahmemängel und der vollständigen Übergabe der fertigen Leistung.

Durch den Auftragnehmer wird eine baubegleitende Prüfung der Errichtung der Anlagen durch einen öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen veranlasst.

Festlegungen zu Revisionsplänen Elektrotechnik allgemein

Zum Abschluss der Baumaßnahme sind durch den AN Revisionspläne anzufertigen.
Revisionspläne sind für mindestens die nachfolgend aufgelisteten Gewerke vom AN zu erstellen:

- Starkstromanlagen / Beleuchtung
- Fundamenterder und Blitzschutz
- Fernmelde- und Informationstechnik
- Außenanlagen einschl. aller Elektrotechnischen Anlagen.

Für Umfang und Inhalt der Bestandspläne gelten die VOB Teil C sowie die DA-Bau.
Gewerkespezifische Besonderheiten zu Umfang und Inhalt sind zusätzlich den nachfolgenden spezifischen Beschreibungen zu entnehmen.

Programmierungen

Auf allen PC, welche für die BedienungSteuerung und Überwachung der Elektrotechnischen Anlagen erfordelich sind, ist ein Image-Programm bzw. Backup- Programm in der aktuellen Version zu installieren.
Von jeder Festplatte ist ein bootfähiges Image zu erstellen und der Dokumentation als Datenträger beizulegen.

Vermessung elektrotechnische Komponenten

Sämtliche elektrotechnische Komponenten, welche nach Abschluss der Baumaßnahme verdeckt, verbaut oder anderweitig nicht mehr ohne Aufwand zugänglich sind sowie sämtliche elektrotechnische Komponenten in den Außenanlagen müssen eingemessen und protokoliert werden.

Weitere Anforderungen an Revisionspläne Elektrotechnik

Zusätzlich zur Beschreibung der allgemeinen Projektdokumentation und über die Forderungen der VOB/C DIN 18385 hinaus, sind folgende Bestands- und Revisionsunterlagen zu liefern:

- Funktionale Erläuterungen
- Funktionsmessungen
- Betriebsbücher
- Fabrikatslisten, Ersatzteillisten, Verschleißteillisten
- Auflistung wartungspflichtiger Anlagenteile
- Wartungspläne
- Technische Unterlagen Dokumentation der Einzelkomponenten
- Fotodokumentation brandschutzrelevanter Wand- und Deckendurchführungen, mit Nummerierung und Beschriftung der einzelnen Durchführungen im Grundriss und Foto (Brandschottkataster).

Prüfen der elektrotechnischen Anlage während und nach Abschluss der Baumaßnahme

Das Prüfen der elektrischen Anlagen während und nach Abschluss der Baumaßnahme beinhaltet das Sicherstellen der Funktion und Sicherheit mit geeigneten Prüf- und Messverfahren nach und während dem Errichten solcher Anlagen.

Hierbei kommen insbesondere die DIN VDE 0100-600 und DIN VDE 0105-100 zum Tragen.

Diese Maßnahmen dürfen ausschließlich von einer zur Fachkraft Elektrotechnik ausgebildeten Person mit Hilfe dafür geeigneter und zugelassener Geräte durchgeführt werden und sind in schriftlicher und elektronischer Form zu protokolieren und zu dokumentieren.

Zur Prüfung der elektrotechnischen Anlagen gehören u.a.:

Besichtigen

- Allgemeine Besichtigung,
- Prüfen der Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren,
- Prüfen der Schutzmaßnahmen mit Schutzleiter,
- Prüfen der Schutzmaßnahmen ohne Schutzleiter.

Messen

- Schutzleitermessung: nach DIN VDE 0100 Teil 600 muss nach Errichten, Erweitern oder Instandsetzen von elektrischen Anlagen vor der Inbetriebnahme eine Schutzleitermessung durchgeführt werden. Dies erfolgt im spannungsfreien Zustand,
- Messen der Isolationswiderstände,
- Messen der Schleifenimpedanz,
- Messen der Betriebsspannungen.

Erproben

- Das Erproben gemäß DIN VDE 0100-600,
- Betätigung der Prüftaster bei RCDs, FU-Schutzeinrichtungen und Isolationsüberwachungsgeräten,
- Nachweis der Funktion von NOT-AUS-Einrichtungen,
- Funktionskontrolle von Meldeeinrichtungen.

Grundlagen, Normen, Richtlinien

Normen, Richtlinien

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der

VOB Teil C mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.
Insbesondere sind u.a. einzuhalten:

- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)
- Wärmeschutzverordnung (WärmeschutzV)
- Verordnung über Arbeitsstätten (ArbStättV)
- Unfallverhütungsvorschriften (BGV)
- Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (EnEV)

Weiterhin sind u.a. folgende Vorschriften und Richtlinien zu beachten:

- DIN- EN Vorschriften
- DIN-Vorschriften
- VDE-Vorschriften
- VDI-Richtlinien
- VdS Richtlinien
- VDEW-Richtlinien
- Leitungsanlagen-Richtlinie (RbALei)
- Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie (M-LüAR1)
- AGI-Arbeitsblätter
- DVGW Arbeitsblätter
- TAB Richtlinien der Mitnetz AG
- BImschV

Ergänzend wird in den Gewerkebeschrieben auf einzelne Normen und Richtlinien hingewiesen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EMV - entsprechend den geltenden Deutschen bzw. Europäischen Richtlinien, Verordnungen, Vorschriften, Normen und Bestimmungen:

- DIN EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit für Industriebereiche
- DIN EN 61000-6-4 Elektromagnetische Verträglichkeit, Störaussendung für Industriebereiche
- DIN EN 61800-3 Drehzahlveränderbare elektr. Antriebe, EMV Anforderungen
- DIN EN 61326-1 Elektrische MSR- und Laborgeräte, EMV Anforderungen
- DIN EN 55011 Industrie, wissenschaftliche und med. Hochfrequenzgeräte, Funkstörungen
- DIN EN 55022 Einrichtungen der Informationstechnik, Funkstöreigenschaften

03.04.01 Leistungsprogramm Hoch- und Mittelspannungsanlagen KG 441

Allgemeine Beschreibung

Energiezentrale/ Erschliessung

Die Elektroenergieversorgung der geplanten JVA erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz der Zwickauer Energie Versorgung GmbH (ZEV).
Im Objekt der JVA wird ein Gebäude zur zentralen Elektroenergieversorgung, Haus K1 Elektroenergiezentrale, in ca. 10m Abstand neben der Fahrzeugschleuse, errichtet.
In diesem Gebäude wird eine abnehmereigene Mittelspannungsanlage mit Trafostation (3 x 1250 kVA umschaltbar von 10kV auf 20kV) vorgesehen. Für einen vierten Transformator wird ein Raum als Reserve gebaut.

Die Elektroenergieanbindung erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz (zur Zeit 10kV; später 20kV) des Netzbetreiber ZEV. Es sind innerhalb der weiteren Planung der Mittelspannungsanlagen, als auch bei der Errichtung, die Technischen Anschluss Bedingungen (TAB), in der neuesten Ausführung, der Mitnetz AG zu beachten. Es ist während er Planungsphase eine enge Abstimmung mit der ZEV zu führen. Diese Abstimmung und die daraus resultierenden Festlegungen müssen protokolliert und dem Bauherren vorgelegt werden.

Die Übergabestation der Mittelspannung ist im ZEV- eigenen Umspannwerk. Dieses Umspannwerk befindet sich ca. 1000m in Nordöstlicher Richtung des Objektes JVA. Von diesem Umspannwerk wird mittels einer direkten erdverlegten Ringleitung, die Mittelspannung zur objekteigenen Mittelspannungsanlage geführt. Die Trassenführung muss so koordiniert werden, dass die Unterquerung der Umfassungsmauer in Gemeinschaft mit anderen Medien (Fernwärme, Telekommunikation) erfolgt. Der Trassenverlauf der Mittelspannungsleitung innerhalb der JVA erfolgt auf kurzem Weg von Umfassungsmauer zur Elektroenergiezentrale erdverlegt und im Schutzrohr.
Die Energiezählung erfolgt in der Nutzereigenen Mittelspannungsanlage.

Bauliche Rahmenbedingungen

Die baulichen und elektrischen Anforderungen der Räume der Transformatoren, der Mittelspannungs-/ Niederspannungs- Schaltanlage und der Sicherheitsstromversorgung sind nach der EltBau-Richtlinie vorzusehen. Weiterhin sind hinsichtlich der Anordnung, Installation, Belüftung und der Schutzmaßnahmen neben der VDE 0108 die einschlägigen Vorschriften, wie VDE 0100, VDE 101, VDE 0510, DIN 4102 und Leitungsanlagenrichtlinien zu berücksichtigen.

Der Raum für die Mittelspannungsanlage ist mit einem Doppelboden (Höhe 1500mm ü.RFB) auszurüsten. Über diesen Doppelboden wird die Nutzereigene Mittelspannungsanlage erschlossen. Grundsätzlich ist über den Doppelboden die gesamte Energiezentrale, ausgenommen Transformatorkammern und Netzersatzanlagenräume, angebunden.

Zur Mittelspannungsanlage gehören zwei Ringkabelfelder, ein Übergabefeld mit LS, ein Feld mit der Messzelle (Messschrank/ -feld), vier Felder für die Anbindung der Transformatoren (Vier Transformatoren sind in der Mittelspannungsanlage vorzusehen).

Der Ausbau des Mittelspannungsraumes so zu gestalten, dass ein Schreibpult, mit Lagermöglichkeit für das Stationsbuch und Wandhalter für das Stationszubehör vorhanden sind.
Zum Stationszubehör gehören laut TAB der Mitnetz AG: Spannungsprüfer mit Prüfvorrichtung DIN VDE 0682 Nennspannung bis 36 kV, Erdungsstange bis 36 kV, Erdungsseil als Erdungs- und Kurzschließvorrichtung nach DIN VDE 0683, dreipolig, Kurzschlussseile, Erdungsseil, Notleuchte und Handfeuerlöscher.

Weitere Beschreibung MS- und Transformatorenanlage

Die Erschließung der Transformatoren mit Mittelspannung erfolgt über den Doppelboden und ein anschließendes Leerrohrsystem unter den Transformatorkammern.
Mittels Bodendurchführung und einem Tragsystem wird der jeweilige Transformator angeschlossen.
Die verwendeten Hauseinführungen für die Kabel der Mittelspannungsanlage und die Anbindung der Transformatoren müssen gasdicht ausgeführt werden.

Es werden drei Transformatoren umschaltbar von 10kV/ 0,4V auf 20kV/ 0,4V vorgesehen. Eine vierte Transformatorkammer dient als Reserve für zukünftige Erweiterungen der Anlage. Der Ausbau der Trafokammer mit Erdungsbolzen, Erdungsseil, Kugelfestpunkte, Kabeltrassen, Ankerschienen, Potentialausgleichsschiene, Schutzholme ist für jede Transformatorkammer, welche belegt ist, vorzusehen.

Die sekundärseitige Spannung der Transformatoren 0,4V wird mittels halogenfreier Verbindungsleitungen zur NSHV AN geführt. Hierbei ist sicherzustellen, dass bei einer Querung von anderen Räumen (außer NSHV AN) die Leitungen gegenüber diesen Räumen mit Funktionserhalt I/E 90 abzuschotten sind.

Weitere Beschreibung Netzersatzanlage unter KG 442 und NSHV unter KG 443.

Anschlusswerte/ Energiebedarf/ Schnittstelle ZEV

Der Planung zugrunde liegende Leistungsbedarf der Liegenschaft ergibt sich aus der Energiebilanz:

Elektrische Leistungsbilanz - Allgemeines Netz (AN)/ Ersatznetz (EN)

JVA Zwickau- Marienthal

Formeln		Bezeichnungen						
$P_2 = P_1 \times G_{f1}$		P_1	: installierte Nennwirkleistung (kW) der Verbrauchergruppe					
$P_3 = \Sigma P_2 \times G_{f2}$		P_2	: Wirkleistung, bewertet mit dem Gruppengleichzeitigkeitsfaktor					
$S_3 = \Sigma P_3 / \cos \varphi$ (Komp.)		S_2	: Scheinleistung, bewertet mit dem Gruppengleichzeitigkeitsfaktor					
		P_3	: Wirkleistung an der Sammelschiene					
		S_3	: Scheinleistung an der Sammelschiene					
		cos φ	: mittlerer Leistungsfaktor Gebäude					
		cos φ *(Komp.)*	Leistungsfaktor nach Kompensation					
		S_T	: gewählte Transformator-Nennleistung (Scheinleistung in kVA)					
		G_{f1}	: Gleichzeitigkeitsfaktor der Verbrauchergruppe					
		G_{f2}	: Gesamt-Gleichzeitigkeitsfaktor der Sammelschiene					

Anschluß			Netzart	P_1 (kW)	G_{f1}	P_2 (kW)	cos φ	S_2 (kVA)
Haus A			AN	358	0,60	215	0,8	269
Haus B			AN	293	0,60	176	0,8	220
Haus C			AN	293	0,60	176	0,8	220
Haus D			AN	293	0,60	176	0,8	220
Haus E			AN	293	0,60	176	0,8	220
Haus F			AN	293	0,60	176	0,8	220
Haus G			AN	46	0,70	32	0,8	40
Haus H			AN	354	0,70	248	0,8	310
Haus J			AN	53	0,70	37	0,8	46
Haus K			AN	196	0,70	137	0,8	171
Haus L			AN	1969	0,70	1.378	0,8	1723
Haus M			AN	56	0,70	39	0,8	49
Haus N			AN	13	0,70	9	0,8	11
Haus O			AN	120	0,70	84	0,8	105
Haus A			EN	128	0,80	102	0,8	128
Haus B			EN	98	0,80	78	0,8	98
Haus C			EN	98	0,80	78	0,8	98
Haus D			EN	98	0,80	78	0,8	98
Haus E			EN	98	0,80	78	0,8	98
Haus F			EN	98	0,80	78	0,8	98
Haus G			EN	26	0,80	21	0,8	26
Haus H			EN	90	0,80	72	0,8	90
Haus J			EN	140	0,80	112	0,8	140
Haus K			EN	38	0,80	30	0,8	38
Haus L			EN	414	0,80	331	0,8	414
Haus M			EN	6	0,80	5	0,8	6
Haus N			EN	5	0,80	4	0,8	5
Haus O			EN	58	0,80	46	0,8	58
Summen:					ΣP_2(kW)=	4.172	ΣS_2(kVA)=	5215
				P_3=		3032	kW	
				G_{f2AN} =		0,7		
				G_{f2EN} =		0,8		
				cos φ *(Komp.)*		0,9		
				S_3=		**3369**	**kVA**	
				S_T =	**1.250**	**kVA (3x)**		

Die elektrische Gesamtleistung der Liegenschaft ist auf der Grundlage der eingesetzten Installations- und Betriebsmittel sowie der Anlagen neu zu berechnen und mit dem zuständigen Versorger (ZEV) abzustimmen. Dabei anfallende Änderungen sind dem Auftraggeber unverzüglich bekannt zu machen. Es wird hier vorausgesetzt, dass energiesparende Technologien und Geräte zur Anwendung kommen.

Des Weiteren ist im Rahmen der Werksplanung des GU der Anschlussvertrag für die Energiebereitstellung bei dem ZEV einzureichen.

Normen, Vorschriften und Vorgaben

Im nachfolgenden wird auf nationale und internationale Normen Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen.

Der Hersteller der Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001
zu unterhalten und nachzuweisen.

Standard	IEC / EN-Standard	VDE-
Schaltanlage	62 271-1 62 271-200	0671-1 0671-200
Schaltgeräte	62 271-100 62 271-102 60 265-1 62 271-105	0671-100 0671-102 0670-301 0671-105
Spannungsprüfsysteme	61 243-5	0682-415
HH-Sicherungen	60 282 60 787	0670-4 0670-402
Überspannungsableiter	60 099	0675
Schutzart	60 529 62 262	0470-1 0470-100
Isolation	60 071	0111
Messwandler	60 044-1 60 044-2 60 044-3	0414-44-1 0414-44-2 0414-44-3
SF6	60 376	0373-1

03.04.01 - A (Fortschreibung Seite 755 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Es sind ausreichende Maßnahmen zur Elektroenergieversorgung vorzusehen.
- Die Anforderungen an die einzusetzenden Materialien und Komponenten ergeben sich aus den Nutzungen und entsprechenden Anforderungen der zu versorgenden Gebäude, Räume und Anlagen.
- Für die auszuführenden Leistungen ist die Effizienz in Betrieb und Wartung einzuhalten. Hierzu gilt es ebenso einen hohen Standard an Energie- und Kosteneffizienz zu erfüllen.

Aufstellung	61 936-1	0101
Betrieb	50 110	0105-100

Dokumentation und Berechnung

Die Mittelspannungsanlage ist nach IEC 60 617 mit einem CAE-System zu dokumentieren. Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, Betriebsmittelpläne, Frontansichten, Bauangaben und ein Übersichtsschaltplan. Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Eine Vorherige Genehmigung der ZEV ist einzuholen und vorzulegen.
Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von, durch das ZEV bestätigten und freigegebenen Schaltplänen und Genehmigungen erfolgen.

Eine Druckberechnung bei inneren Fehlern ist anzufertigen und vor Baubeginn vorzulegen
Diese Berechnung umfasst örtlichen auftretende Drücke in einem Schaltanlagenraum im Falle eines Störlichtbogens innerhalb der Schaltanlage.
Inhalt:

- Raummaße
- Lage und Größe der Druckentlastungsöffnungen
- Standort und Maße der Schaltanlage
- Anlagentyp

Die Berechnung ist mittels Simulation als 3D-Modell des Raums sowie der entsprechenden Schaltanlage durchzuführen. Dieses Modell muss mittels der "Finite Elemente Methode" vernetzt, berechnet und ausgewertet werden um innerhalb des Raums an jedem beliebigen Messpunkt die genauen, zeitlichen Druckverläufe nach einem Störfall zu simulieren und darstellen zu können.
Die dazu notwendigen Angaben sind auf einem "Anlagen- und Raumangaben" - Blatt zu dokumentieren.
Als Ergebnis wird, zur Dokumentation, die Darstellung des 3D-Modells des Raums sowie der darin aufgestellten Schaltanlage mit acht gewählten Messpunkten dargestellt. Für jeden Messpunkt ist jeweils ein Blatt mit der Kurvendarstellung des dort existenten zeitlichen Druckverlaufes aufzuzeigen.
Mittels dieser Daten wird entschieden, ob der Raum bzw. das vorgesehene Mauerwerk für die Aufstellung einer Anlage dieses Typs geeignet ist.
Die Maßnahmen zur Kraftverteilung und Druckentlastung sind darzustellen.

Hauptleistungselemente KG441

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungs- Elemente der KG441 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.

441.1. Mittelspannungsanlage (Mindestanforderungen)

Bemessungsspannung Ur: 12 kV/ 24kV,
Betriebsspannung UB: 10 kV/ 20kV,
Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz,
Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene Ir: 630 A,
Umgebungstemperatur +35°C (24-Std. Mittelwert) einschließlich Sekundäreinrichtungen,
Hilfs- und Steuerspannungen wählbar (24/48/60/110/220 V DC, 110/230 V AC).
Bemessungs- Kurzzeit- Stehwechselspannung Ud: 28 kV/ 50kV
Bemessungs- Stehblitzstoßspannung Up: 75kV/ 125kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom 1 s Ik: bis 20 kA
Bemessungs-Betriebsströme:
Ringkabel-Abzweige: Ir: 630 A
Leistungsschalterabzweige: Ir: 630 A
Transformatorabzweige: 200A

441.2. Ringkabelfelder

Ringkabelfelder mit:
Sammelschienenerweiterung, Sammelschienensteckteil, Dreistellungs-Lasttrennschalter, 630 A mit den Schaltstellungen EIN-AUS-ERDE, eingebaut im gasgefüllten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweiges, mit mechanischer Schaltstellungsanzeige, mit Sprungantrieb: X mit Handantrieb, 0 mit Motorantrieb, Motorantrieb mit Steuerspannung, mit kapazitiven Spannungsabgriffen bzw. Steckbuchsen in der Schaltfeldfront, (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen für den Kabelanschluss), mit Hilfsschalterkontakten: Trennen 1S+1Ö+2W (EIN und AUS) Erden 1S+1Ö+2W (EIN und AUS),
mit Abschließvorrichtung, mit Ausführung des Antriebes für getrennte Betätigungshebel (gemäß VDEW Empfehlung), mit Einschaltsperre für den Lasttrennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelraum), mit Kurzschlussanzeiger,
mit Blindschaltbild (gedruckt, oder ähnlich), mit Abzweig-Bezeichnungsschild, mit Anschluss des Abzweiges über eingeschweißte Außenkonus-Durchführungen und mit Kabeltrageisen.
Mit Unterkonstruktion für Doppelbodenaufbau.
Feldbreite: maximal 440 mm.

441.3. Sammelschienen-Längskupplungsfeld

Die Sammelschienen-Längskupplungsfelder mit:
Sammelschienenerweiterung, Sammelschienensteckteil, Vakuum-Leistungsschalter mit wartungsfreiem Antrieb als Federspeicherantrieb, Bemessungs-Schaltfolge (O-0,3sec-CO-3min-CO) X mit Handantrieb O mit

Motorantrieb,
mit mechanischen EIN / AUS Knöpfen, mit Hilfsschalter, freie Kontakte: 1S+3Ö+2W,
mit mechanischer Anzeige für "Feder gespannt", mit Arbeitsstromauslöser(f) oder mit Wandlerstromauslöser bei wandlerstromversorgtem Schutzgerät, mit Zählwerk für Schaltspielzahl, mit Verriegelung zwischen Leistungsschalter und Lasttrennschalter, mit Abschließvorrichtung für Leistungsschalterantrieb zum Verschließen der Drucktaster des
Leistungsschalters (EIN / AUS) mit einem Vorhängeschloss.
Dreistellungs-Trennschalter mit den Schaltstellungen EIN-AUS-ERDE, eingebaut im gasgefüllten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweiges, mit mechanischer Schaltstellungsanzeige, mit Sprungantrieb: X mit Handantrieb 0 mit Motorantrieb.
Mit Hilfsschalterkontakten: Trennen 1S+1Ö+2W (EIN und AUS), Erden 1S+1Ö+2W (EIN und AUS).
Mit Abschließvorrichtung, mit Ausführung des Antriebes für getrennte Betätigungshebel (gemäß VDEW Empfehlung) mit kapazitiven Spannungsabgriffen bzw. Steckbuchsen in der Schaltfeldfront, (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen für den Kabelanschluss).
Mit Einschaltsperre für den Trennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN
bei geöffnetem Kabelraum), Dreiphasen-Stromwandlersatz mit Schutzkern montiert außerhalb des Anlagenbehälters auf dem abgesteuerten Sammelschienenabschnitt.
Mit digitalem Überstromzeitschutz 7SJ45, Blindschaltbild (gedruckt, oder ähnlich) und Abzweig-Bezeichnungsschild.
Mit Unterkonstruktion für Doppelbodenaufbau.
Feldbreite: maximal 500mm.
Mit zugehörigem Niederspannungsschrank zur Aufnahme der notwendigen Steuer-, Melde- und Anzeigekomponenten.

441.4. Luftisoliertes Verrechnungsmessfeld

Luftisolierte Verrechnungsmessfeld mit:
Sammelschienenerweiterung, Sammelschienensteckteil, Erdungsfestpunkte (als Kugelanschlussbolzen), Erdungsfestpunkte.
Mit Schaltfeldabdeckung verschraubt, Kabelraumabdeckung, Stützer-Stromwandler nach VDE / IEC, einpolige Gießharz-Spannungswandler nach VDE / IEC,
Kleinverteiler-Sicherungskasten (plombierbar) eingebaut im Mittelspannungsraum Haus K1, inklusive DIAZED-Sicherungseinsätzen DII /E27.
Mit Blindschaltbild (gedruckt oder ähnlich) und Abzweig-Bezeichnungsschild.
Mit Unterkonstruktion für Doppelbodenaufbau.
Feldbreite: maximal 750mm.

441.5. Transformatorfeld

Transformatorfelder mit:
Sammelschienenerweiterung, Sammelschienensteckteil, Dreistellungs-Lasttrennschalter, 200 A, mit den Schaltstellungen EIN-AUS-ERDE, eingebaut im gasgefüllten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweiges.
Mit mechanischen EIN / AUS Knöpfen, mechanischer Schaltstellungsanzeige, mit

Sprung-/ Speicherantrieb: X mit Handantrieb, 0 mit Motorantrieb,
Mit Hilfsschalterkontakten: Trennen 1S+1Ö+2W (EIN und AUS), Erden 1S+1Ö+2W (EIN und AUS).
Mit Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicher-Antriebs (DC 24-220V oder AC 110/230V), inklusive Absteuerschalter (1S), Abschließvorrichtung, Ausführung des Antriebes für getrennte Betätigungshebel (gemäß VDEW Empfehlung), Einschaltsperre für den Lasttrennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelraum).
Mit kapazitiven Spannungsabgriffen bzw. Steckbuchsen in der Schaltfeldfront, (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen für den Kabelanschluss).
Mit einpolig isolierstoffgekapselten HH-Sicherungsbehältern, Meldeschalter für Meldung "HH-Sicherung ausgelöst".
Mit Enterdungssperre für den Lasttrennschalter (verhindert die Schalthandlung von ERDE nach AUS bei geöffnetem Kabelraum; bei geöffneter oder nicht ordnungsgemäß verschlossener Kabelraumabdeckung darf der Dreistellungstrenner nicht von ERDE nach AUS geschaltet werden).
Mit Blindschaltbild (gedruckt, oder ähnlich), Abzweig-Bezeichnungsschild und Anschluss des Abzweiges über eingeschweißte Außenkonus-Durchführungen und mit Kabeltrageisen.
Mit Unterkonstruktion für Doppelbodenaufbau.
Feldbreite: maximal 750 mm.

441.6. HH- Sicherungseinsätze

Satz HH-Sicherungseinsätze gemäß der gewählten Betriebsspannung.
Für alle Felder mit Sicherungslasttrennschalter und HH-Sicherungsbehälter ist je ein Satz
HH-Sicherungseinsätze vorzusehen. Der HH-Sicherungsnennstrom ist auf die Trafo-Nennleistung abzustimmen.
Trafo-Nennleistung: 1250 kVA.

441.7. Wandtafel

Wandtafel zum Aufbewahren von Schaltanlagezubehör und HH-Sicherungseinsätzen.

441.8. Schreibpult

Schreibpult für Stationsbuch in Wandbefestigung.

441.9. Kabelwinkelstecker

Kabelwinkelstecker für Kunststoffkabel.
Querschnitt: 25 - 300 mm²
Spannung: entsprechend der gewählten Betriebsspannung.

441.10. Spannungsprüfer

Spannungsprüfer mit Wandhalterung und Prüfvorrichtung DIN VDE 0682,
Nennspannung bis 36 kV,
Länge = mindestens 1586 mm,

441.11. Erdungsstange

Erdungsstange bis 36 kV

441.12. Erdungsseil

Erdungsseil als Erdungs- und Kurzschließvorrichtung nach DIN VDE 0683, dreipolig, mit Wandhalterung und Aufhängevorrichtung.
Kurzschlussseile: 95 mm²
Erdungsseil: 70 mm²

441.13. Nothandleuchte

Nothandleuchte IP 54 mit Batterie und
Ladegerät für 3,5 h Betriebsdauer.

441.14. Handfeuerlöscher

Kohlensäure - Handfeuerlöscher, Inhalt 6 kg, mit Schneerohr, Haltevorrichtung, Wandmontage und Prüfzeugnis entsprechend DIN.

441.15. Sicherheitsschilder und Aushänge

Sicherheitsschilder und Aushänge bestehend aus:
- Sicherheitsschilder V1, WS1, ZS1
- Aushang DIN VDE 0105
- Aushang "Erste Hilfe"
- Aushang "Bekämpfung Brände"
- Aushang "Unfallverhütung"
- Aushang "Sicherheitsregeln"

441.16. Schaltplan

Übersichtsschaltplan DIN 40 719 der ausgeführten Mittelspannungs-Schaltanlage, gerahmt und unter Glas oder laminiert fest an der Wand befestigt.

441.17. Zählerschrank

Schrankgehäuse geprüft nach DIN VDE 0603; nach DIN 43870 für Aufputzmontage; zum Aufbau einer Zählerverteileranlage der Schutzklasse 2 mit Einspeisestrom bis 630 A,
Bemessungsspannung 400 V / 50 Hz;
Schrank aus Stahlblech in der Schutzart IP 43 mit plombierbarer Tür, mit gummigedichteter Tür.
Mit Gehäuse aus Stahlblech, Türen aus Stahlblech; pulverbeschichtet Aufputz.
Auswahl der Farbe in Abstimmung mit AG und ZEV möglich.
Zylinderschloss austauschbar.
Je ein Zu- und Abgangsflansch als Zwei-Komponenten-Weichgummiflansch mit werkzeugloser Montage, pro Gehäuse zwei Seitenflansche, Durchbruch durch Rückwand möglich, Profilnuten und Schraubaufnahmen für Schnellmontagebausätze und Abdeckungen mit Schnellbefestigungsschrauben, auf das System abgestimmte Kabelanschlusskästen, Kabeleinführungskästen

und Anbaugehäuse zum An- und Unterbauen.
Zählerplätze: 2 Stück
TSG-Plätze: 1 Stück
Verteilerfeld: 4 Reihen je 12 TE
Platzbedarf: 12 TE
Platzreserve: 50 %
Maximale Maße:
Breite: 1200 mm
Höhe: 2200 mm
Tiefe: 600 mm

441.18. Schnellmontagesätze für Verrechnungsmessfeld und Zählerschrank

Hauptleitungsabzweigklemme im oberen Anschlussraum nach DIN VDE 0603-2 nach DIN VDE 0606; Überstrom- Schutzeinrichtungen für Hauptleitungsabzweige in unmittelbarer Nähe der Abzweigstelle, in einem vom Zähler getrennten Gehäuseteil mit gesonderter Abdeckung; Hauptleitungsabzweige zu den Zähl- und Messeinrichtungen und Leitungen zu den Stromkreisverteilern nach DIN 18015-1 ausgeführt als Drehstromleitungen.
Einheitszählerplatz gemäß TAB (ZEV) nach DIN VDE 0603, Funktionsflächen nach DIN 43870-1, Verdrahtung nach DIN 43870-3, Stromkreisverteiler nach DIN VDE 0603-1,
DIN EN 60493-3 (DIN VDE 0660-504) und DIN 43871.
Leitungsschutzschalter im Stromkreisverteiler gemäß DIN VDE 0641-1 entsprechend den Anforderungen der Energiebegrenzungsklasse 3 nach DIN VDE 0641, im
unteren Anschlussraum für jedes Zählerfeld sperr- und plombierbare, selektive Hauptleitungsschutzschalter.
Untere Abdeckung mit Sichtfenster und Berührungsschutz nach BGVA 2.
Der Schnellmontagebausatz kann nach einsetzen in die Profilnut des Gehäuses nach oben geschwenkt werden.
Zählerplätze: 2 Stück
TSG-Plätze: 1 Stück

441.19. Transformator

Die einzusetzenden gießharzisolierten Trockentransformatoren müssen die nachfolgend beschriebenen Eigenschaften aufweisen:
Schwerentflammbar und selbstverlöschend nach DIN 42 523 und VDE 0532.
Sie dürfen im Brandfalle keine toxischen oder explosiven Gase entwickeln (ausgenommen Co). Es ist darüber ein Brandgutachten mit Rauchgasanalyse vorzulegen.
Die Transformatoren sind stoßkurzschlußfest auszuführen. Ihre Stoßspannungsfestigkeit entspricht DIN IEC 14.39 / VDE 0532, Teil 3.
Die Kriechstromfestigkeit des Gießharzes muss VDE 0303, Teil 1 der Stufe KC > 600 entsprechen.
Es ist durch Messung nachzuweisen, dass die Wicklungen bis 2 x Un frei von innerer Teilentladung sind. Der Grundstörpegel darf dabei 5 pC nicht überschreiten.
Wicklungsaufbau:
OS: Unter Vakuum vergossene Aluminiumfolienwicklung in der Isolierstoffklasse F mit einer zulässigen Übertemperatur von 100 K.

US: Prepreg- isolierte Aluminiumbandwicklung (zur Verringerung der axialen Kurzschlusskräfte) in der Isolierstoffklasse F mit einer zulässigen Übertemperatur von 100 K.
Mit 2 Erdungsanschlüssen M12 am unteren Presseisen.
Einschließlich 2 Temperaturüberwachungssystemen für Warnung und Auslösung, bestehend aus 2 PTC Fühlern je Schenkel und 1 Auslösegerät WS (24 - 230 V, 50-60 Hz).
Umschaltbar zwischen 10kV und 20kV Betriebsspannung.
Mit umsetzbaren Rollen fuer Längs- und Querfahrt.

Technische Daten:
Bemessungsleistung: 1250 kVA,
Bemessungsspannung (OS): 10 kV/ 20kV,
Isolationsspannung (OS): 12 kV/ 24kV,
Anzapfungen: ± 2,5% / ± 5%,
Bemessungsspannung (US) 400 V,
Leerlaufverluste Po: 1800 W,
Kurzschlussverluste Pk bei 120C°: 11000 W,
Bemessungskurzschlussspannung uk: 6%,
Frequenz: 50Hz,
Schaltgruppe: Dyn5,
Maximale Umgebungstemperatur:40C°,
Kühlungsart: AN,
Wicklungsmaterial OS/US: Al/Al,
Abmessungen: IP00,
Länge in mm ca.: 1700,
Breite in mm ca.: 950,
Höhe in mm ca.: 1940,
Gewicht in kg ca.: 3600.

441.20. Ausbau Trafokammer

Im Ausbau der Trafokammer ist vorzusehen:
OS-seitige Erdungsbolzen 25 mm,
Erdungsseil 150 / 50 qmm, L=2400mm mit Kugelfestpunkte,
Schutzholme aus Kunststoff mit Halterungen,
sowie erforderliche Kabeltrassen / Ankerschienen und isolierte Potentialausgleichsschiene mit Anschlussbolzen mindestens M12.
Durchführung von Schutzprüfungen und Dokumentation.

441.21. N2XH- Leitung 1x25

N2XH-Kabel 1 x 25 mm^2, für die Innenerde des Schaltanlagenraumes. Verlegung AP mit notwendigen Kunststoff-Panzerrohre und sonstigem Zubehör.

441.22. Verbindungsleitungen

Verbindungs- bzw. Steuerleitungen zwischen den Transformatoren und der 10 kV MS-Anlage sowie zu den mittelspannungsseitigen Transformatorenschaltern.

441.23. N2XSY 1x50 RM/25 Verbindungsleitungen

Kabel DIN VDE 0273, 12/20 kV (MS-Trafoverbindungskabel),
höchste Spannung des Kabels bei Drehstromsystem Um = 24 kV,
zum Einziehen in Kunststoffleerrohre Ankerschienen.

441.24. Kabelendverschluss N2XSY 1x50 an SF6-Anlage

Kabelendverschluß als Stecker passend zur SF6-Anlage, Innenraumausführung, für Kabel 12/20 kV, Um = 24 kV, N2XSY 1 x 50 RM/25, Stoßkurzschlußfestigkeit mind. 63 kA Scheitelwert,

441.25. Kabelendverschluss N2XSY 1x50 an Transformatorseite

Kabelendverschluß als Stecker passend zum Transformator, Innenraumausführung, für Kabel 12/20 kV, Um = 24 kV, N2XSY 1 x 50 RM/25, Stoßkurzschlußfestigkeit mind. 63 kA Scheitelwert,

441.26. Kugelfestpunkte OS

Oberspannungsseitige Kugelfestpunkte als Erdungsbolzen.

441.27. Kugelfestpunkte US

Unterspannungsseitige Kugelfestpunkte als Erdungsbolzen.

441.28. HH- Sicherungseinsatz 40A

HH-Teilbereichssicherungen DIN VDE 0670, strombegrenzend, für Trafoleistung 1250 kVA, Nennspannung 12 kV, Nennstrom 40 A.SSK passend für vorgenannte MS-Schaltanlage.

441.29. MS- Kabelprüfung

MS-Kabelprüfung für MS-Kabelsystem MS- Anlage zu Transformator.
Entsprechend DIN VDE 0298 Teil 1 als Mantelprüfung und Isolationsprüfung.

441.30. (N)HXCH E 90 1 x 240 mit Befestigungskonstruktion und Befestigung

Installationskabel mit integriertem Funktionserhalt von 90 Minuten - E 90
(N)HXCH-FE180/E90 1 x 240.
Verlegeart: auf Kabeltragsystem oder zum Teil mit Bügelschellen und Wanne im Verlegesystem E 90 mit zugelassenen Dübeln in Decken- oder Wandbefestigung (Beton, Mauerwerk).

03.04.01 - A (Fortschreibung Seite 757-763 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Die Leerlaufverluste der neu zu beschaffenden Trafoanlagen sind auf <=2% zu begrenzen (Hinweis: die im Haus K1 bestehenden Trafoanlagen werden AG-seitig zurückgebaut).
- Die Anforderungen an die einzusetzenden Materialien und Komponenten ergeben sich aus den Nutzungen und entsprechenden Anforderungen der zu versorgenden Gebäude, Räume und Anlagen.
- Für die auszuführenden Leistungen ist die Effizienz in Betrieb und Wartung einzuhalten. Hierzu gilt es ebenso einen hohen Standard an Energie- und Kosteneffizienz zu erfüllen.
- Eine Vollselektivität ist für alle Betriebssituationen zu gewährleisten und rechnerisch nachzuweisen.

03.04.02 Leistungsprogramm Eigenstromversorgungsanlagen KG 442

Allgemeine Beschreibung

Zur Gewährleistung der Versorgung der JVA mit Elektroenergie, bei einem Spannungsausfall des Mittelspannungsnetzes oder des JVA- eigenen Niederspannungsnetzes in der JVA sowie zur Gewährleistung der Sicherheitsaspekte der JVA ist eine Eigenstromversorgungsanlagen zu errichten.

Diese besteht aus folgenden Komponenten:

- Netzersatzaggregat (NEA)
- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen als Zentralbatterieanlagen in den entsprechenden Bereichen/ Häusern
- USV-Anlagen als dezentrale Anlagen in den entsprechenden Bereichen/ Häusern

Folgende Bereiche und Anlagen sind an genannte Eigenstromversorgungsanlagen anzubinden bzw. anzuschließen.

Beleuchtung:

30% der Leuchten in folgenden Bereichen sind vom Ersatznetz versorgt:

- Flure und Gänge
- Treppenhäuser

50% der Leuchten in folgenden Bereichen sind vom Ersatznetz versorgt:

- Mehrzweckräume
- Sporthalle
- Werkstätten
- Besucherräume
- Warteräume
- Fahrzeugschleuse
- Personenschleusen
- Zentralen
- Kammerdiensträume
- Technikzentralen
- Technikräume

100% der Leuchten in folgenden Bereichen sind vom Ersatznetz versorgt:

- Pforte 100 %
- Sicherheitszentrale 100 %
- Aufsichtsdiensträume 100 %
- Schwesterndienstzimmer 100 %
- Ambulanzräume 100 %
- Lagebesprechungsraum 100 %
- Hof- und Fassadenbeleuchtung 100 %
- Außenbeleuchtung Umwehrung/ JVA- Mauer (innen und außen) 100%
- Außenbeleuchtung Wege, Parkplatz und Zufahrtsstraße 100 %

03.04.02 - A (Fortschreibung Seite 764 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Es sind ausreichende Maßnahmen zur Elektroenergieversorgung vorzusehen.
- Die Anforderungen an die einzusetzenden Materialien und Komponenten ergeben sich aus den Nutzungen und entsprechenden Anforderungen der zu versorgenden Gebäude, Räume und Anlagen.
- Für die auszuführenden Leistungen ist die Effizienz in Betrieb und Wartung einzuhalten. Hierzu gilt es ebenso einen hohen Standard an Energie- und Kosteneffizienz zu erfüllen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Anmerkung: Die Sporthalle soll als Sammelplatz für 800 Personen bei besonderen Lagen verwendet werden können. Die Anforderungen des Brandschutzkonzeptes sind hierbei zwingend einzuhalten.
- Die Beleuchtung der Hafträume muss zu 100 % an das Ersatznetz angebunden werden.

- Büro- und Funktionsräume, welche für den Betrieb der JVA bei Stromausfall weiter genutzt werden müssen: mindestens eine Leuchte
- In ausgewählten Räume, in welchen bei Stromausfall ein erhöhtes Sicherheitsrisiko besteht, ist mindestens eine Leuchte mit Ersatznetz zu versorgen

Anlagen:
(Einige Anlagen sind so auszulegen und anzuschließen, dass sie verzögert zugeschaltet werden, um das Netzersatzaggregat im Zuschaltmoment zu entlasten)

- FM/ IT-Anlagen Sicherheitstechnik (verzögert auf EN- Netz, wenn an USV-Versorgung angeschlossen)
- Sicherheitstechnische Anlagen
- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- Tür- und Torantriebe und -steuerungen
- Abwasserhebeanlagen (verzögert)
- Kühlräume (verzögert oder mit Hand zuschaltbar)
- Aufzüge (Die Aufzüge sind mit einer Evakuierungssteuerung auszurüsten).
- Steuerschränke Heizung (verzögert)
- GLT-Steuerschränke (verzögert bei Leistung ISP > 5000kW)
- Lüftungsanlagen in sicherheitsrelevanten Bereichen, wie Sicherheitszentrale, Pforte,
- Technikräume, (verzögert)
- Lüftungsanlagen mit zugeordneten Heizkreisen (Frostschutz)
- Maschinelle Entrauchungsanlagen, RWA-Anlagen
- Serverräume IT-Infrastruktur Verwaltung (verzögert auf EN- Netz, wenn an USV Versorgung angeschlossen)
- Telefonanlage (verzögert auf EN- Netz, wenn an USV-Versorgung angeschlossen)
- USV-Anlagen (verzögert auf EN- Netz)
- Elektroschlösser (verzögert, wenn USV-Stützung vorhanden)
- Küche (Steckdosen, Kochkessel) für Notversorgung
- Gesamte technische Ausstattung BgH

Steckdosen:

- Bereiche, die für den Betrieb der JVA Zwickau-Marienthal unabdingbar sind, wie Dienst- und Verwaltungsbereiche, EDV-Anlagen und Kontrollanlagen (100 %)
- Torwache, Sicherheitszentrale, LKA-Raum (100 %)
- Raum für Konferenz und Besprechung, Anstaltsleitung (2 Steckdosen)
- Eine Steckdose pro EN-Verteiler in den Technikräumen
- Küche, einzelne Steckdosen (230V und 400V) zur Notversorgung (Genaue Beschreibung in Planung, Raumbuch und Medienliste Küchenplanung)
- Medizinisch genutzte Räume entsprechend DIN VDE 0100-710 und nach Anforderungen der Gerätetechnik (Genaue Beschreibung in Planung, Raumbuch und Medienliste Medizintechnikplanung)
- Geräte Personenkontrolle
- Steckdosen im Bereich Aufnahme und Entlassung

Netzersatzanlage/ Netzersatzaggregat

Zur Gewährleistung der Sicherheit in der neu zu erbauenden JVA Zwickau-Marienthal bei Spannungsausfall ist ein Netzersatzaggregat (NEA) nach DIN VDE 0108 und nach DIN 6280 Teil 13 Anwendungsbereich 1 (VDE 0100 -718) einzusetzen.
Der Aggregate-Lieferant muss Zertifizierung DIN/ISO 9001 besitzen.
Herstellerzertifikate DIN / ISO 9001 und Bescheinigung der Fachfirma nach § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes müssen vorliegen.

Auf der Grundlage der Berechnungen des Ersatznetzversorgungsbedarfs der Gesamtliegenschaft ist im Gebäude K1 (Elektroenergiezentrale) eine Netzersatzanlage zu errichten.
Dieses Aggregat gewährleistet die Ersatznetzversorgung der vorbenannten Anlagen der JVA Zwickau-Marienthal.
Es ist während er Planungsphase hinsichtlich der NEA und der möglichen Einspeisung in das öffentliche Stromnetz, eine enge Abstimmung mit der Zwickauer Energieversorgung GmbH zu führen. Diese Abstimmung und die daraus resultierenden Festlegungen müssen protokolliert und dem Bauherren vorgelegt werden.

Es ist ein stationäres Aggregat auf verwindungssteifem Grundrahmen, mit Schweißkonstruktion aus Stahlprofilen, aufgebaut und vibrationsarm auf Schwingmetallen bzw. Federelementen gelagert mit Schwingungsdämpfer (ca. 95 % dämpfend) zu errichten.
Motor und Generator sind über eine starre Verbindung miteinander verbunden, der Rotor ist direkt über eine Verbindung mit Flanschaufnahme mit dem Schwungrad des Antriebsmotors zu verschrauben. Die Leistungsabnahme erfolgt über einen separaten Schaltschrank.

Das neu zu errichtende Aggregat ist entsprechend den Versorgungsforderungen und mit einer Reserve von 20% auf den berechneten Leistungsbedarf auszulegen.

Der Kraftstofftank wird in einem angrenzenden separaten Raum untergebracht.
Das Netzersatzaggregat ist von außen, durch eine Einbringöffnung in das Gebäude einzubringen. Hierfür kann die zukünftige Abluftöffnung genutzt werden. Diese ist nach der Einbringung wieder an die Größe der Abluftanlage anzupassen.

Der Aggregateraum ist, ebenso wie der Kraftstoffraum, mit einer Öl- und Dieselfesten Beschichtung zu versehen.

Die Räume der Netzersatzanlage (Aggregateraum und Tankraum) sind frostfrei zu halten.Hierfür ist eine ausreichend dimensionierte Elektroheizung vorzusehen.

Sämtliche anderen Komponenten sind in den Transportgrößen den örtlichen Verhältnissen angepasst zu liefern und zu errichten.

Die Auslegung des Aggregates beruht auf, zum Zeitpunkt der Entwurfsplanung, vorliegenden Anschlusswerten der Anlagen für den Neubau der JVA Zwickau-Marienthal.

Im Rahmen der fortführenden Planung sind die aktuellen Bedarfswerte zu ermitteln. Ausgehend von diesem Leistungsbedarf und einer Leistungsreserve von 20% ist das Aggregat auszulegen und entsprechend dieser ermittelten Gesamtleistung einschließlich aller Zubehörteile zu errichten.

Der Hauptverteiler der Ersatznetzversorgung wird als separater Teil der Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV-EN) der JVA in einem eigenen Raum, im Gebäude K1 untergebracht. Dieser Raum ist angrenzend an den Aggregateraum im Haus K1 (Elektroenergiezentrale) angeordnet.
Der Steuerschrank des Notstromaggregates ist im Aufstellraum des Aggregates anzuordnen.

Die Umschaltung auf das Ersatznetzaggregat bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung erfolgt mit einer Umschalteinrichtung nach DIN VDE 0100-718.
Die Steuerung für Umschalteinrichtung von Allgemein- auf Ersatzversorgung ist entsprechend DIN VDE 0100-718, mit Leistungsschaltbauteilen, Anzeigemodul, Überwachungsmodul, Steuermodul, mit potentialfreien Kontakten mit Zubehör auszuführen.

Für den monatlichen Testlauf (Eine Stunde) ist ein Parallelbetrieb (für die Überlappungs-synchronisation) mit dem Netz der ZEV zu planen.
Eine Rückspeisung ins ZEV-Netz bei Parallelbetrieb durch Testläufe ist nicht möglich und somit auszuschließen.
Die Steuerung vollautomatisch nach VDE 0100-718 in einem Stahlblechstandschrank auszuführen und im Raum des Netzersatzaggregates aufzustellen.

Der Netzeinspeiseschalter und der Generatorschalter sind mit motorbetätigten Leistungsschaltern im TNS-Netz auszuführen.
Der Kuppelschalter (Netzeinspeiseschalter) wird in der NSHV- EN untergebracht.
Es sind alle erforderlichen Überwachungsgeräte entsprechend den Forderungen der ZEV und der Mitnetz AG (TAB) vorzusehen und mit der ZEV abzustimmen.

Die Zuluft der Anlage ist über einen Zuluft-Schalldämpfer und eine Zuluftklappe über Dach anzusaugen. Die Aggregateabluft ist über einen Abluftschalldämpfer, welcher in Fortsetzung direkt am Aggregat montiert ist, nach außen zu führen.
Der Abluftventilator ist auf der Motorwelle befestigt. Die Schalldämpfer sind auf das notwendige Maß nach TA-Lärm (aktueller Stand) auszulegen. Die Zu- und Abluftöffnungen sind entsprechend der ermittelten Gesamtleistung. Die in der Entwurfsplanung vorgesehene Lage der Öffnungen ist aus dem Architektengrundriss zu entnehmen.
Die Austritt der Zu- und Abluftkanäle erfolgt mit verwitterungsresistenten Schutzgittern, Jalousien mit Motorbetätigung, Steuerung und mit zusätzlicher Handbetätigung, Luftleitbleche, -kanäle und -bögen, sowie Segeltuchbalge.

Die Abgasanlage muss mindestens bis 1,0m über Dach ins Freie geführt werden.
Der Abgasschalldämpfer ist im NEA-Raum anzuordnen. Die Abgasanlage ist aus Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571) auszuführen und mit nichtbrennbarer (Klasse A) Isolierung zu umhüllen. Die Abgasleitung ist waagerecht und zu montieren. Sämtliche Leitungen und Rohre, an welchen es zu Verletzungen durch Verbrennungen kommen kann, sind durch geeignetes Material zu sichern.

03.04.02 - A (Fortschreibung Seite 767 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Die Verwendung von Heizöl (mit Additiven) muss möglich sein. Hierfür sind vom Hersteller Nachweise abzufordern und vorzulegen.
- Für die Sicherheitsstromversorgung der Zentralküche (Haus L) sind folgende Verbraucher zu berücksichtigen:
  - ausnahmslos alle Steckdosen
  - ein Kochkessel mit der größten Nennleistungsaufnahme
  - ein Kombidämpfer mit der größten Nennleistungsaufnahme.
- Für die Sicherheitsstromversorgung der Aufzugsanlagen ist berücksichtigen: es ist wahlweise über die gesamte Liegenschaft eine der insgesamt 14 Aufzugsanlagen uneingeschränkt betriebsbereit zu halten.

Weiter enthalten sind sämtliche Installationsteile, welche zur Errichtung der Netzersatzanlage benötigt notwendig sind:
Dazu gehören unter anderem: Bögen, Wanddurchführungen, Dehnungselemente, Befestigungskonstruktionen, äußerer Abgasbogenendstück 90°,oder Deflektorhauben aus Edelstahl auf dem Dach, Kompensatoren, Kondensatablass mit Zubehör, usw.

Die Tanks sind in einer Größe zu wählen, dass sie im Ganzen eingebracht werden können, oder in Teilstücken geliefert und vor Ort zusammengeschweißt werden. Das Volumen des Vorratstanks ist auf eine Betriebsdauer von mindestens 72 Betriebsstunden bei Volllast des Aggregates zu bemessen.
Die dafür erforderlichen Kraftstofftanks (außer dem notwendigen Tagestank) sind in einem eigenen Kraftstofflagerraum untergebracht. Die Befüllung erfolgt von außen.
Der Einfüllstutzen ist so vorzusehen, dass er den Sicherheitsaspekten der JVA entspricht. Er ist an einer Stelle vorzusehen der über den Zufahrtsweg für einen Tankwagen erreichbar ist.

Der Treibstofflagerraum muss nach den zutreffenden und geltenden Vorschriften ausgeführt und installiert werden. Die Tanks (Glasfaserverstärkter Kunststoff oder Metall) und deren Auffangwanne (zweiwandig oder einwandig mit entsprechender dieselfester Auffangwanne je nach Tankvolumen) sind, entsprechend den örtlichen Verhältnissen vorzusehen.
Sämtliches Zubehör, wie z.B.:
alle Kraftstoffleitungen, Befüllungsleitungen, Entlüftungsleitungen einschließlich Haube, Grenzwertgeber, Überfüllsicherung, Kraftstoff-Mangelsonde, Lecküberwachung, automatische Nachfüllung, Pumpenkombination, zusätzliche Handpumpe, Tagestank, usw. sind vorzusehen.
Als Frostschutz ist eine elektrische Heizung zu installieren, welche so auszulegen ist, dass der Kraftstoff-/ Tankraum frostfrei bleibt.

Die Montage hat durch eine Fachfirma gemäß WHG §19 zu erfolgen.

Bei der Anlagendimensionierung/ Netzberechnung Ersatznetzversorgung sind die Besonderheiten der zu versorgenden Anlagen (Anlaufströme, Schieflast usw.) zu beachten.

Die Netzverteilung und -schaltung der Ersatznetzversorgung wird unter der KG443 beschrieben

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Die VDE-Bestimmungen sowie besondere Verordnungen der Behörden (Arbeitsstättenverordnung, TÜV und Feuerwehr) fordern die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung in Räumen der Gebäude der JVA Zwickau-Marienthal, in denen durch den Ausfall der Allgemeinbeleuchtung körperlicher und auch wirtschaftlicher Schaden entstehen kann. Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage enthält alle Lade-, Schalt- und Überwachungseinrichtungen, die für den Betrieb einer Anlage erforderlich sind. Sicherheitsbeleuchtung ist eine Beleuchtung, die bei Störung der Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung und/ oder der Ersatznetzbeleuchtung Räume, Arbeitsplätze und Rettungswege während betrieblich erforderlichen Zeiten mit einer vorgeschriebenen Mindestbeleuchtungsstärke erhellt.

Rettungszeichenleuchten sind im Rettungswegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen zu installieren und müssen von jeder Stelle des Rettungsweges aus einsehbar sein. Falls vorhanden, ist die zweite Rettungswegmöglichkeit zu kennzeichnen. Die lichttechnischen und mechanischen Eigenschaften der Rettungszeichenleuchten sind zur Einsicht vorzulegen.

Die Gebäude sind mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 0100-718 (2014), DIN VDE 0108-100 (August 2010), ASR A3.473, DIN EN1838, DIN 4844, DIN EN 50171, EN 50172, DIN EN 50172 und LBO auszurüsten.

Bei Absinken der Netzspannung um ca. 15% hat sowohl bei Dauerschaltung als auch bei Bereitschaftsschaltung die automatische Umschaltung auf Batteriebetrieb zu erfolgen. Bei Netzwiederkehr bzw. Anstieg auf 90 % der Netzspannung ist wieder auf Netzbetrieb zurückzuschalten. Der serienmäßig eingebaute Tiefentladeschutz trennt bei zu niedriger Batteriespannung die Sicherheitsbeleuchtung von der Zentralbatterie, um eine unzulässige Tiefentladung der Batterie zu verhindern. Durch diese Maßnahme sind Folgeschäden an Batterie und Gerät zu vermeiden. Eine Prüfeinrichtung ermöglicht die Prüfung ständiger Einsatzbereitschaft der Sicherheitsversorgung.

Aus Gründen der Sicherheit ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit einer Umschaltzeit von 0,5 Sekunden für folgende Bereiche erforderlich:

- Flure und Treppenhäuser in allen Gebäuden (Rettungswege)
- Torwache, Sicherheitszentrale, LKA-Raum
- Raum für Konferenz und Besprechung
- Rettungswege in den Werkstattbereichen, Werkstattbereiche mit besonderer Gefährdung
- Räume mit Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung und allgemeiner Stromversorgung
- Netzersatzanlagenräume
- Technikräume
- Sporthalle
- Küchenbereiche mit besonderer Gefährdung (Kochbereiche)
- Bereiche Gesundheitsfürsorge (medizinischer Bereich Haus A)
- Mittelspannungsschaltraum

03.04.02 - A (Fortschreibung Seite 769 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Die Anlage zur Sicherheitsbeleuchtung sind als zentrale Anlagen zu erreichten (keine Einzelbatterieleuchten).

- Kontrollraum Bedienstete
- Kontrollräume Besucher

Als Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 100-718 mit einer Umschaltzeit von 0,5 Sekunden sind dezentral, je Gebäude ein Zentralbatteriesystem einzusetzen.
Die Hauptverteilungen der Sicherheitsbeleuchtung (mit Batterie) werden jeweils in einem separaten Batterie-Raum der jeweiligen Gebäude aufgestellt.
Das Gebäude M (Gärtnerei) ist aus der Sicherheitsbeleuchtungsanlage des Gebäudes L zu versorgen. Im Gebäude M ist eine Unterverteilung in Funktionserhalt im Technikraum Elektro zu realisieren und an die Hauptverteilung Sicherheitsbeleuchtung des Gebäudes L anzuschließen.

Bei Gebäuden mit mehreren Etagen und Bereichen (z.B. Gebäude H und Gebäude L) sind ebenfalls Unterverteilungen im Funktionserhalt für die Verteilung der Sicherheitsbeleuchtung in den jeweiligen Bereichen vorzusehen.

Nach DIN VDE ist eine Mindestbeleuchtungsstärke von 1 lx zu realisieren. In Arbeitsstätten ist eine Mindestbeleuchtungsstärke von 10% der mittleren Nennbeleuchtungsstärke (mindestens aber 15 Lux) zu realisieren.

Die Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung werden an die Gebäudehauptverteilung Ersatznetzversorgung angeschlossen. Damit kann die Nennbetriebsdauer der Batterie von 3 h auf 1 h reduziert werden.
Die Zuschaltung bei Netzersatzaggregat - Betrieb muss zeitverzögert (5 bis 15 s nach Hochfahren des Aggregates) erfolgen, um das Netzersatzaggregat beim Zuschalten nach dem Hochlaufvorgang nicht zu überlasten.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen ist so aufzubauen und technisch auszuführen, dass jeder Stromkreis, Sicherheitsleuchten im gemischten Betrieb (teilweise Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht und Bereitschaftslicht) versorgen kann.
Die Leuchten, welche im Ersatznetz versorgt werden, sind für die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung bei Dauerlicht und geschaltetem Dauerlicht mit benutzt. Bei Bereitschaftslicht (Technikräume, Bereitschaftsräume etc.) werden separate Leuchten eingesetzt.

Die Steuerungen sind so aufzubauen, dass mit der zentralen Überwachungs- und Programmiereinrichtung (ZÜP) über die Umschalteinrichtungen alle angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten gem. DIN VDE 0100-718 auf ihre Funktionsfähigkeit abgefragt werden. Die Datenübertragung von den Leuchten erfolgt dabei über die vorhandenen Installationsleitungen.

Die Betriebszustände der Umschalteinrichtungen, der Ladeeinrichtungen und der Batterien sind an der jeweiligen Hauptverteilung der Sicherheitsbeleuchtung anzuzeigen und für Fernabfragen zur Verfügung zu stellen. Die nach DIN VDE 0100-718 geforderten Prüfdaten über die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind in einem Speicher zu erfassen, über einen Zeitraum von zwei Jahren zu speichern. Innerhalb dieses Zeitraumes muss jederzeit der Zugriff auf diese Daten gegeben sein. Die Überschreibung der Daten auf dem Speichermedium darf erst durch mindestens zwei Rückfrageebenen frei gegeben werden.

In innenliegenden Räumen mit Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist über einen Kontakt zur Lüftungsanlage sicher zu stellen, dass während des Ladebetriebes die Lüftungsanlage eingeschaltet und bei Ende des Ladevorganges, mit einer Nachlaufzeit von 20min, wieder abgeschaltet wird.
In Räumen mit Sicherheitsbeleuchtungsanlage, wo die Lüftung bei Ladebetrieb über einen anliegenden Lichtschacht gewährleistet wird, ist die Lüftungsöffnung bzw. der Fensterlüfter bei Ladebetrieb zu öffnen bzw. einzuschalten und bei Ende des Ladevorganges, mit einer Nachlaufzeit von 20min, wieder zu schließen bzw. abzuschalten.
Dadurch wird die Frostfreiheit in den Räumen der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gewährleistet, da nur bei Ladebetrieb mit der beschriebenen Nachlaufzeit, eine Zwangslüftung erfolgt.
Die Steuerung der Lüftungsanlage der Räume mit Sicherheitsbeleuchtungsanlage kann ebenfalls über die GLT erfolgen.

Schnittstelle zur GLT:

In jeder Sicherheitsbeleuchtungsanlage der Gebäude sind folgende Signale, Meldungen bzw. Zählwerte für die Übergabe an die GLT zu generieren und auf einem separaten Klemmenbereich zur Übergabe vorzubereiten:

- Batterie Störung Sicherheitsbeleuchtungsanlage (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Batterie Unterspannung Sicherheitsbeleuchtungsanlage (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Batterie Tiefentladung Sicherheitsbeleuchtungsanlage (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Sammelstörung Hauptverteilungen Sicherheitsbeleuchtungsanlage (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Sammelstörung Unterverteilungen Sicherheitsbeleuchtungsanlage (potentialfreier Wechsler Kontakt)

An der Zentralstelle der Aufschaltung der Sicherheitsbeleuchtung ist eine Fernschaltung der Betriebsbereitschaft der Zentralbatterieanlage für den Bereich Gebäude L (Werkbetriebe, Schulung, Konditorei und Küche) vorzusehen, um von dieser Stelle eine Zu- und Abschaltung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen in Abhängigkeit der Nutzung zu ermöglichen. Damit werden, während der betriebsfreien Zeit die Leuchten, die in Dauerschaltung betrieben werden, ausgeschaltet werden.

Die gesamte Sicherheitsbeleuchtungsanlage beinhaltet folgende Teile:

- Netzüberwachung
- Umschalteinrichtung für Endstromkreise frei programmierbar in Mischbetrieb (Dauerlicht, Dauerlicht schaltbar, Bereitschaftslicht)
- Dauerlichtabfragemodule freiprogrammierbar
- Zentrale Überwachungs- und Programmiereinrichtung
- Einzelleuchtenüberwachung
- 230 V-Ladeeinrichtung nach DIN VDE 0100-718, Auflade- und Wiederaufladezeit maximal 12h

- Ladekennlinie temperaturgeführt mit Erhaltungsladung und Tiefentladeschutz
- programmierbares Steuergerät mit SM-Card für Prüfbuchspeicherung und Programmierung der Anlage am PC mit Software (einschl. Software)
- Klartextanzeige
- automatischer Funktionsprüfung, mit Speicherung der Ergebnisse aller Betriebsvorgänge und Prüfergebnisse über zwei Jahre
- Stromkreisabgänge mit Sicherungen 5A, Belastbarkeit 3A (2polig bei Batteriebetrieb, 1polig bei AC-Betrieb) und Prüftaster mit Klemmen und N-Trennklemmen
- zwei Stromkreise pro Modul mit getrennter Notlichtumschaltung
- Systembedingtes Zubehör
- Stahlblechstandschrank für Elektronikbaugruppen und für Batterien mit Klemmen und Zubehör
- Batterieschränke mit wartungsfreien OGiV- Blockbatterien, gasungsarm, Nutzungsdauer mindestens 10 Jahre
- Die Batterien sind, falls nicht in die Sicherheitsbeleuchtungsanlage integriert, auf einem separaten Metallgestell zu installieren
- Kombiniertes Modul (Phasenwächter und Dauerlichtabfrage, freiprogrammierbar, busfähig und zur selektiven Einschaltung einzelner Bereiche der Sicherheitsbeleuchtung bei Ausfall einzelner Unterverteilungen) in allen Verteilungen, welche Bereiche versorgen, wo Leuchten dieses Systems montiert sind
- Sicherungsüberwachung (Hilfsschalter) in allen Verteilungen, welche Bereiche versorgen, wo Leuchten dieses Systems montiert sind
- Elektronische Vorschaltgeräte mit Einzelleuchtenkennung und -erkennung, Lichtstromabsenkung (nur bei Lampen größer 25W von 100% bis 30%)
- freie Programmierbarkeit der Betriebsart mit bis zu zwei getrennten Lichtschaltern pro EVG zum Einbau in die Leuchten, welche für die Sicherheitsbeleuchtung benutzt werden
- Programmierung, Programmiersoftware, Inbetriebnahme, Einweisung sämtlicher Sicherheitsbeleuchtungsanlagen und Unterverteilungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- Abnahme durch anerkannten Sachverständigen
- Alle nicht erwähnten Leistungen, die zur Errichtung einer betriebsbereiten Anlage nötig sind.

Sämtliche Produkte müssen mit dem CE-Kennzeichen versehen und von ISO 9001 zertifizierten Unternehmen geliefert werden.
Die einzusetzenden Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Es muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Leuchten von 186V bis 275V einwandfrei arbeiten.
Die Leuchten und Schaltgeräte müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.
Weiterhin sind entsprechende Überwachungsbausteine mit leicht zugänglichem Adressschaltern eizusetzen.

Die Zuordnung der Betriebsart erfolgt ohne Eingriff in die Leuchteninstallation nachträglich. Sie wird im Steuerteil des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten frei programmiert.

Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen wie Controller oder Vision (Visualisierungssoftware) ist ein 2 poliger, bidirektionale Datenbus einzusetzen, der serienmäßig im Steuerteil der Zentralbatterie integriert ist. Über eine optional erhältliche Interface-Box kann jede auf LONWorks - Technologie basierende Gebäudeleittechnik über den Bus mit den Systemen kommunizieren. Alternativ kann über einen Server und die Interface-Box jede OPC-kompatible Gebäudeleittechnik über den Bus angebunden werden.
Eine Ethernetverbindung zwischen den jeweiligen Sicherheitsbeleuchtungsanlagen und von den jeweiligen Sicherheitsbeleuchtungsanlagen zum Überwachungsrechner ist vorzusehen.

Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten müssen abrufbar sein.
Externe Baugruppen wie DLS/3PH-Bus-Modul und TLS-Bus-Modul sind über den RS485 Bus anzuschließen.
Die Kommunikation mit den systemgebundenen Leuchten erfolgt ausschließlich über die angeschlossene Energieleitung. Mittels Suchfunktion werden die bei der Installation adressierten Baugruppen und systemgebundenen Leuchten vom Zentralsystem automatisch erkannt.

Durch entsprechende Technologien ist der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht in einem gemeinsamen Stromkreis zu realisieren. Dadurch wird die Anzahl der Endstromkreise stark reduziert.

Jeder Notlichtstromkreis erhält eine eigene Umschalteinrichtung mit elektronisch getrennter Netzüberwachung mit Zwangsverriegelung bei Netz-/Notlichtumschaltung.

Eine gemeinsame Schaltung der Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung muss ohne zusätzliche Komponenten möglich sein.

Die Batterie-Ladeeinrichtung arbeitet mit Mikroprozessor- Steuerteil, potentialfreien Kontakten, Batterie-Kapazitätsanzeige in %, Iso-Testeinrichtung, patentierten Ladeüberwachungsverfahren zur Erkennung von Batteriekreisunterbrechungen, temperaturgeführtes Ladeverfahren, einschließlich internen Rangierverteiler für im Geräteschrank abgesicherte Batterie- und Dauerlichtleitungen zu Unterstationen.

Programmiermöglichkeiten:
Einzelleuchtenüberwachung, Stromkreisüberwachung, individueller Name (20 Zeichen) pro Gerät, Stromkreis, Leuchte, Schalter, Geräteadresse, selektive Handrückschaltung, nachlaufendes Notlicht (1-15 min.), selektives Notlicht, LON-Schalter, Timerfunktion, automatischer Funktions- und Betriebsdauertest, Auswahl der Menüsprache, automatische Sommerzeiteinstellungen, Passwortschutz,

Anschluss für Blockierschalter:
Steuerschleife zur Blockierung der Anlage während Betriebsruhezeiten mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung. Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zur Betriebsbereitschaft des Systems.

03.04.02 - A (Fortschreibung Seite 773 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen müssen jeweils über eine Schnittstelle verfügen, damit diese an die GLT angebunden werden und mit dieser kommunizieren kann.

Anschluss für Phasenwächter: 24V Stromschleife zur Notlichtanforderung mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss und Drahtbrucherkennung. Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zum sofortigen Einschalten (Dauerlicht) des Systems.

Bei der Verlegung der Zuleitungen sind die LAR und die im Brandschutzkonzept ausgewiesenen Bereiche mit Brandschutzanforderungen zu beachten.

Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung USV

Die zum Einsatz kommenden USV-Anlagen dienen der Absicherung der Stromversorgung sicherheitstechnischer Anlagen, die aufgrund ihrer Art und Nutzung auch kurzzeitig nicht ausfallen dürfen und für die keine eigene Notbatterie (unterbrechungsfreie Spannungsversorgung vor Ort) vorgesehen ist. Dazu zählen insbesondere:

- Lokalisierungssender und Sende-/Empfangseinrichtungen des Personensicherungssystems
- Beamtennotrufanlagen
- Videoüberwachungsanlagen (Kameras und Anzeigegeräte)
- Je nach Bedarf die Arbeitsplätze der Sicherheitszentrale, Pfortendienstraum, Diensträume LKA, sämtliche Aufsichten und Dienstzimmer
- Zaunüberwachung
- Telefonanlage
- Bildschirmabfragen der Zellenrufkommunikationsanlage
- Steuerung elektrisch betriebener Schlösser und Schließanlagen
- Server der EDV-Anlage
- PC-Arbeitsplätze der Sicherheitstechnik
- Sicherheitsmanagementsystem mit Server
- Steuerungen der Niederspannungshauptverteilungen der allgemeinen Spannungsversorgung und der Ersatznetzversorgung (NSHV AN/ EN)
- Steuerungen der Mittelspannungsanlage
- Gebäudeleittechnikzentrale und – unterzentralen
- Schlüsselschrank-Ladestation
- Zentralen der Elektroakustische Anlage (ELA)
- Funkanlage-Zentrale (PNA)
- Zutrittskontrollsystem-Zentrale
- weiter Geräte, Anlagen, Komponenten, welche für den Betrieb der JVA bei Stromausfall unterbrechungsfrei weiter genutzt werden müssen oder sicherheitsrelevante Funktionen besitzen

Aufgrund der Anordnung der Gebäude und zur Erhöhung der Gesamtsicherheit sind die USV–Anlagen dezentral in den jeweiligen Gebäuden zu errichten.

Von den jeweiligen USV- Zentralanlagen werden über ein sternförmiges Leitungsnetz die Versorgung der Unterverteilungen der USV- Versorgung in den Etagen und Bereichen sichergestellt.

Im Haus J Pforte sind die Anlagen der Sicherheitszentrale und Sicherheitstechnikzentrale von der allgemeinen Gebäudeversorgung der Pforte

zu trennen. In der Sicherheitstechnikzentrale ist eine separate Unterverteilung, nur für den abgetrennten Bereich der Sicherheitszentrale und der Sicherheitstechnikzentrale zu errichten.
Die Unterverteilung für die allgemeine USV- Versorgung des Gebäudes J (Pforte) wird im USV- Anlagen Raum errichtet.

Das Gebäude M (Gärtnerei) erhält keine separate USV- Anlage. Die USV ist aus der USV- Anlage des Gebäudes L sicher zu stellen. Im Gebäude M1 ist eine Unterverteilung im Technikraum Elektro zu realisieren und an die Hauptverteilung USV- Versorgung des Gebäudes L anzuschließen.
Die Räume müssen den Anforderungen eines Batterieraumes nach AMEV und nach der EltVO entsprechen.
Die USV-Anlagen sind so auszulegen, dass bei Stromausfall eine Überbrückungszeit von 10 Minuten für die angeschlossenen Anlagen sichergestellt wird, wobei diese Auslegung der USV-Anlagen auf, zum Zeitpunkt der Planung, vorliegenden Leistungsdaten beruht. Im Rahmen der weiteren Planung sind die aktuellen Bedarfswerte, auf der Grundlage der zum Einsatz kommenden Anlagen, zu ermitteln und davon ausgehend, zuzüglich von 20% Leistungsreserve, die USV-Anlagen vorzusehen.

Der Leistungs- und Steuerteil sowie die geschlossene Bleibatterie sind zusammen bzw. getrennt jeweils in einem Stahlblech-Standschrank einzubauen.

Hinsichtlich der Wartung der USV-Anlagen ist ein einheitliches Fabrikat für alle USV-Anlagen vorzusehen.

Die USV-Anlagen müssen neben der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung auch Netzspannungsschwankungen und Netzfrequenzschwankungen sowie Überspannungsspitzen ausfiltern und kompensieren.

Zur Eliminierung der 5., 7., 11., und 13. harmonischen Oberwelle muss die USV-Anlage mit einem speziellen Filter (Distorsion Control Unit) ausgestattet sein. Die Rückwirkungen (THDI) müssen bei Volllast < 7 % (und der Leistungsfaktor ca. 0,98) betragen.

Ab einer Größe der USV-Ablagen von 31kVA ist zur vollständigen Eliminierung der 5. und 7. Harmonischen Oberwelle eine vollgesteuerte 12-pulsige Thyristorbrücke einzusetzen. Die Rückwirkungen (THDI) müssen bei Volllast < 10% sein.

Die USV-Anlage hat nicht nur die Aufgabe, die angeschlossenen Anlagen bei einem Netzausfall kontinuierlich und unterbrechungsfrei zu versorgen, sondern muss auch eine deutliche Verbesserung der Spannungs- und Frequenz-Qualität gegenüber dem Normalnetz erreichen.

Normalbetrieb:
Im Normalbetrieb, d.h. bei vorhandener allgemeiner Netzversorgung, werden die Anlagen durch die Funktionskette Gleichrichter, und Wechselrichter versorgt.

03.04.02 - A (Fortschreibung Seite 775 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Eliminierung der harmonischen Oberwellen ist mit geeigneten Filtern zu gewährleisten.

Netzausfall:
Bei Netzausfall erfolgt die Netzversorgung unterbrechungsfrei aus der ständig im Gleichstromzwischenkreis parallelgeschalteten Batterieanlage an den Wechselrichter, der wiederum die angeschlossenen Verbraucher versorgt.

Überlast:
Bei Überlast über 150 % schaltet der Wechselrichter nach 60 Sekunden auf den Bypass.

Ausgangsseitiger Kurzschluss:
Ein im nachgeschaltetem Verbrauchernetz auftretender Kurzschluss muss unmittelbar abgeschaltet werden, damit alle intakten Verbraucher störungsfrei weiterversorgt werden können. Die USV-Anlage schaltet in diesem Fall sofort auf Bypass, um die entsprechende Verbraucherabsicherung mit Hilfe der Kurzschlussleistung des allgemeinen Netzes bzw. des Ersatznetzes auszulösen. Tritt der Kurzschluss während eines Netzausfalles, also bei Batteriebetrieb auf, so wird der Ausgangsstrom begrenzt. Der Wechselrichter selbst ist kurzschlussfest auszuführen und muss mindestens den dreifachen Nennstrom im Kurzschlussfall zur Verfügung stellen können.

Netz außerhalb der Toleranz:
Im Normalbetrieb ist der Wechselrichter mit dem Netz synchronisiert. Wenn die Netzfrequenz das Toleranzfenster verlässt, muss der Wechselrichter auf Eigentaktung umschalten. Die Rückkehr zum netzsynchronen Betrieb erfolgt automatisch bei Wiedererreichen der Toleranzkriterien.

Störung der USV-Anlage:
Bei Störungen im Gleichrichter oder Wechselrichter, schaltet die USV-Anlage unterbrechungsfrei auf Netz-Bypass.
Störungen im Batteriekreis beeinflussen den Normalbetrieb nicht.

Die USV-Anlage muss aus einer leistungsmäßig aufeinander abgestimmten Kombination aus Gleichrichter (GR), Batterie, Wechselrichter (WR) und einem automatischen Netz-Bypass bestehen. Ein separater Handbypass ist zu berücksichtigen, um Wartungen an der USV-Anlage durchführen zu können, ohne den Betrieb einzuschränken.

Die statische USV-Anlage besteht aus folgenden Hauptbaugruppen:

Gleichrichter (GR) zur Ladung der Batterie nach DIN 41773 I/U - Kennlinie und zur Versorgung des Wechselrichter (WR), ausgelegt für einen großen Eingangsspannungstoleranzbereich um die Batterie vor häufigem Zuschalten und damit frühzeitiger Alterung zu schützen.

Die Ladung erfolgt temperaturgeführt, um bei erhöhter Umgebungstemperatur die Ladespannung zu senken und damit die Batterielebensdauer zu erhöhen. Der Leistungsteil ist in 6 bzw. 12 -pulsiger vollgesteuerter Drehstrombrückenschaltung aufgebaut.

Durch geeignete Glättungseinrichtungen in Batteriezwischenkreis wird die Restwelligkeit des Batterieladestroms reduziert, so dass die vorgegebenen Toleranzen nach DIN VDE 0510 und nach EUROBAT eingehalten werden.

Ein automatischer Batterie/Batteriesicherungstest ist kontinuierlich durchzuführen, um die Verfügbarkeit der Batterieanlage zu überwachen.

Die Batterie als Energiespeicher zur Netzausfallüberbrückung wird entweder aufgebaut im zur USV-Anlage passenden Schrank, oder wahlweise auf entsprechenden Metallgestellen.
Es ist eine wartungsfreie Batterie moderner Bauart mit einer Lebenserwartung von 10 Jahren bei 20°C und gemäß EUROBAT vorzusehen.

Ein Wechselrichter zur Versorgung der Anlagen mit Wechselspannung in IGBT-Technik um die Verluste und damit die Betriebskosten auf ein Minimum zu reduzieren ist Teil der USV- Anlage.
Ein Ausgangstrenntrafo zur galvanischen Trennung vom Netzpotential und zur Möglichkeit von 100 % Schiefbelastung ist Teil der USV- Anlage.

Ein Elektronischer Bypass zur unterbrechungsfreien Umschaltung der Anlagen auf das allgemeine Netz bzw. das Ersatznetz, bei Überlast bzw. Störung ist vorzusehen.
Die Umschaltung von Wechselrichter auf Bypassbetrieb und umgekehrt, kann sowohl automatisch als auch manuell erfolgen und ist unterbrechungsfrei.
Die Nennleistung des automatischen Bypasses muss der Gesamtleistung der USV-Anlage entsprechen. Im Parallelbetrieb mit weiteren USV-Blöcken muss jeder Block seinen eigenen automatischen Netz-Bypass besitzen.
Durch eine zusätzlich externe Hand-Bypass-Schaltung müssen die Anlagen auch bei abgeschalteter USV direkt aus dem allgemeinen Netz bzw. dem Ersatznetz versorgt werden.

Die Bedien- und Informationseinheit muss gut einsehbar in der USV- Anlage eingebaut sein und beinhaltet ein Blindschaltbild mit Leuchtanzeige, ein LC-Display sowie alle zum Betrieb und der Handhabung erforderlichen Bedientasten.
Im Blindschaltbild ist der aktuelle Betriebszustand jeweils durch verschiedenfarbige Leuchten zu signalisieren.
Auf dem LC-Display werden aktuelle Betriebsdaten in einem Grundmenü angezeigt. Mit Hilfe der entsprechenden Tasten müssen die Eingangs / Ausgangs / Bypass - und Batteriedaten einschließlich der aktuellen Batterierestzeit bei Netzausfall angezeigt werden.
Mindestens 50 Betriebs- und Statusmeldungen werden mit Angabe von Datum und Uhrzeit im Ereignisspeicher in chronologischer Reihenfolge abgespeichert und können vom Display abgelesen oder z.B. über einen Drucker ausgegeben werden.
Die Batterierestzeitanzeige gibt die Autonomiezeit in Abhängigkeit der Auslastung der Anlage an.

In innenliegenden Räumen mit USV- Anlagen ist über einen Kontakt zur Lüftungsanlage sicher zu stellen, dass während des Ladebetriebes die Lüftungsanlage eingeschaltet und bei Ende des Ladevorganges, mit einer Nachlaufzeit von 20min, wieder abgeschaltet wird.
In Räumen mit USV- Anlagen, wo die Lüftung bei Ladebetrieb über einen anliegenden Lichtschacht gewährleistet wird, ist die Lüftungsöffnung bzw. der Fensterlüfter bei Ladebetrieb zu öffnen bzw. einzuschalten und bei Ende des Ladevorganges, mit einer Nachlaufzeit von 20min, wieder zu schließen bzw. abzuschalten. Dadurch wird die Frostfreiheit in den Räumen der USV- Anlagen

gewährleistet, da nur bei Ladebetrieb mit der beschriebenen Nachlaufzeit, eine Zwangslüftung erfolgt.
Die Steuerung der Lüftungsanlage der Räume mit USV- Anlage kann ebenfalls über die GLT erfolgen.

Folgende Stör- und Statusmeldungen sind an die GLT zur Weiterleitung entsprechend den Erfordernissen weiter zu geben. Dies gilt mindesten für folgende Meldungen:
- Normalbetrieb (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Batteriebetrieb (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Sammelstörmeldung (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Bypass geschalten (potentialfreier Wechsler Kontakt)
- Batterieunterspannung (potentialfreier Wechsler Kontakt)

RS 232 Schnittstelle zur Übertragung von Betriebs- und Statusmeldungen, sowie zur Installation für Datenschutzsoftware.

Die Anlage muss folgende Forderungen mindestens erfüllen:

Klassifizierung:	VFI SS 111 nach IEC / EN 62040-3
Arbeitsweise:	Dauerbetrieb gemäß VDE 0558
doubleconversion	
Regelprinzip:	Pulsweitenmodulation
Eingangsdaten:	
Spannung:	230V/ 400 V
Frequenz:	50 Hz
Eingangsspannungsbereich:	200 - 460 V
Eingangsfrequenzbereich:	45 - 55 Hz
Nenn cos phi:	0,8 ind.
Ausgangsdaten:	
Leistungsfaktorbereich:	0,5 ind. bis 1
Wellenform:	Sinus
Spannung:	230V bzw. 400 V ± 1 % (statisch)
einstellbar:	210-244 V Ph/N
Frequenz:	50 Hz, ± 1 % netzgeführt, ± 0,1 %
quarzgeführt	
Klirrfaktor:	max. 3 % bei 100 % nichtlinearer Last nach
EN 50091	
Überlastbarkeit:	150%/ 60sek, 125%/ 10 min.
Wirkungsgrad (Vollast):	> 91 %
zuläss. Crestfaktor der	
angeschl. Verbraucher	3
Schutzart:	IP 20

Eine Datenschutz-Software für alle gängigen Betriebssysteme je nach Bedarf wie z. B. Windows/ Linux/ MAC OS/ UNIX. Die Software ermöglicht ein automatisches Herunterfahren der angeschlossenen Server.

Hauptleistungselemente KG442

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungs- Elemente der KG442 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.

442.1. Netzersatzaggregat netzparallel

Es ist ein Netzersatzaggregat (NEA) nach DIN VDE 0100-718 mit folgenden Rahmenanforderungen, laut Entwurfsplanung, vorzusehen:

Nennbetriebsdauer:	mindestens 72 h
Umschaltzeit:	max. 15 sec.
Spannung:	400 / 230 V
statische Spannungsabweichung	+ - 2,5 %
Frequenz:	50 Hz (stabilisiert)
Leistung:	entsprechend Erfordernis (Entwurfsplanung 1500 kVA nach Abzug sämtlicher Hilfsantriebsleistung)
Dauerkurzschlussstrom:	3 x Nennstrom

Generator: Synchrongenerator
Gebaut nach DIN VDE 60034-22, als selbsterregte und selbstregelnde 4-polige Innenpolsynchronmaschine in bürstenloser Ausführung mit umlaufenden Dioden, mit einem Erregergenerator als Außenpolmaschine und einem elektronischen Spannungsregler, Dämpferkäfig, Kupferwicklung, Feuchtigkeits- und tropenfest imprägniert

Schalldruckpegel: (in 7 m Entfernung) 100 dB(A)
Betriebsgrenzwerte nach DIN 6280 Teil 13, Anwendungsbereich 1

Antriebsmotor: Mehrzylinder 4-Takt-Dieselmotor
Leistung nach DIN ISO 3046-1 und DIN 6271-3, 5 % überlastbar für regelungstechnische Vorgänge
Nenndrehzahl: 1500 min-1
Anlassvorrichtung: Elektrostart
Ansteuerung: - Start - Stopp für Automatikbetrieb

Vollautomatische Notstromsteuerung mit Umschalteinrichtung nach DIN VDE 0100-718 mit Synchronisation

Mit Sonderfunktionen bei der Notstromsteuerung - für netzparallelen Probebetrieb
Die Steuerung ist für den vollautomatischen Notstrom- und netzparallelen Probebetrieb auszulegen.

Zu- und Abluftanlagen einschließlich Schalldämpfern, Formteile, Kanalstücken, Befestigungsmaterial, Jalousien sowie Wetter- und Vogelschutzgitter.

(Die beiden Luft-Schalldämpfer sind auf das notwendige Maß nach TA-Lärm auszulegen (mindestens mit einer Dämmung für 65 db(A) in 20m Entfernung).

Weitere Leistungen zum Netzersatzaggregat u.a.:
- Leistungs- und Steuerkabel und -Leitungen
- interne geregelte Heizung im Kühlkreislauf des NEA, zur Sicherstellung des Starts bei niedrigen Temperaturen
- OGI Starterbatterie für mindestens viermaligen Start mit automatischer Lade- und Erhaltungsladeeinrichtung
- separate Steuerbatterie
- alle notwendigen Mess- und Anzeigeinstrumente
- Anschlüsse für Fernanzeigen und Statusmeldungen, Stör- und Gefahrmeldungen einschl. aller Klemmen
- Potentialfreier Kontakt „NEA Betrieb“ (230V) für Übergabe an Kompensationsanlage NSHV- AN
- Potentialausgleich
- Überspannungsschutz
- Prüfung der örtlichen Gegebenheiten zum Einbringen und Errichten des gesamten Aggregatsystems einschließlich allem erforderlichem Zubehör, sowie Veranlassung von Leistungen in Abstimmung mit dem Architekten zur Herrichtung der Räume gemäß den ermittelten Einbaubedingungen und dem Raumbedarf durch Auslegung und Auswahl des Aggregattyps.
- Abgas-Zusammenführung vom Dieselmotor über Abgas-Schalldämpfer zum Schornstein auf dem Dach (Höhe des Schornsteins je nach Erfordernis, aber mindestens ein Meter über Dachüberhöhung),
- Wanddurchführungen,
- Dachdurchführungen (für Flachdach mit Dichtung),
- Isolierungen,
- Verblechungen (im Außenbereich zusätzlich lackiert nach Wahl des AG),
- Befestigungskonstruktionen (im Außenbereich mit Lackierung nach Wahl des AG),
- Deflektorhaube aus Edelstahl,
- Kompensatoren,
- Kondensatablass mit Zubehör.
- Einbringhilfsvorrichtungen, z.B. Transportösen
- Maßnahmen zur schwingungsisolierten Aufstellung
- alles systembedingtes Zubehör
- komplette Betriebsmittelfüllung, einschließlich Treibstoff
- Lackierung sämtlicher Anlagenteile in RAL-Farbe nach Wahl des AG
- Werkzeugsatz mit Lagerschrank
- Kompletter Satz Beschilderung (Hinweis- und Warnschilder)
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen
- Handscheinwerfer mit eingebauten Ladegerät
- Handfeuerlöscher für diese Anlage geeignet, mind. 5kg Inhalt
- 3 Stück Gehörschutzkappen mit verstellbarem Bügel
- Programmierung, Probeläufe, Einweisung und Abnahme
- alle nicht erwähnten aber notwendigen Leistungen, die zur Errichtung einer betriebsbereiten Netzersatzanlage nötig sind
- Wasserrechtliche Anzeige
- Anmeldung und Koordinierung mit ZEV, Genehmigung der Netzersatzanlagenplanung durch die ZEV, Abnahme mit dem ZEV

- Dokumentationen (3-fach), Herstellerzertifikate DIN / ISO 9001, Wartungsbücher
- alle nicht genannten aber erforderlichen Teile zum dauerhaften Betrieb der Netzersatzanlage

Wenn die generellen Schallgrenzwerte nicht eingehalten werden können, sind weitere Maßnahmen, wie Wand- und Deckenverkleidungen vorzusehen (der NEA-Raum wird mit Betonwänden und Betondecke errichtet).

442.1.1. Tanksystem:

- Vorratstanks in erforderlicher Größe (ausgelegt für 72stündige Betriebszeit)
- Tagestank
- alle Kraftstoffleitungen
- Befüllungsleitungen mit abschließbarem Befüllstutzen zur Befüllung von einem geeigneten Standort, um das Tankfahrzeug problemlos anbinden zu können
- elektronische Inhaltsanzeige
- Entlüftungsleitungen einschl. Haube
- Tauchsonde für Pumpensteuerung und Mangelanzeige
- Grenzwertgeber
- Überfüllsicherung
- Leckage-Überwachung
- Leckwarneinrichtung (PTB-geprüft)
- automatische Nachfüllung
- Pumpenkombination
- zusätzliche Handpumpe
- alle nicht genannten aber erforderlichen Teile die zum Betrieb der Tankanlagen und lückenlosen Kraftstoffversorgung der Netzersatzanlage Aggregates notwendig sind.

442.1.2. Frostschutz- Kleinheizgerät:

Frostschutz-Kleinheizgerät zur Grundtemperierung von Räumen und zum Schutz vor dem Einfrieren der Tankanlagen und Tankleitungen.
Das Gerät erwärmt die Raumluft gleichmäßig und geräuschlos.
Die gewünschte Raumtemperatur ist am Temperaturwählknopf stufenlos einstellbar. Edelstahl-Heizkörper.
Metallgehäuse mit Kunststoffseitenteilen. Das Gerät ist anschlussfertig montiert mit Anschlussleitung und Netzstecker.
Technische Daten:
Anschlussleistung: 500 W/ 1000W/ 2000W,
Phasen: 1/N, Nennspannung: AC230 V, Frequenz: 50 Hz,
Einstellbereich: 5-35 Grad C, Frostschutzstellung: 6 Grad
Höhe: ca. 240 mm, Breite: ca. 240 mm, Tiefe: ca. 105 mm,
Gewicht: ca.1,0 kg/ 2kg,
Schutzart (IP): IP21,
Schutzklasse: I

442.2. Sicherheitsbeleuchtung

442.2.1. Sicherheitsbeleuchtungsanlage Leitbeschreibung

Es ist ein einheitliches System bzw. Fabrikat der Zentralbatterieanlagen zu verwenden.

Die nachfolgend aufgeführte Sicherheitsbeleuchtungsanlage und die Vorschaltgeräte / Überwachungsbausteine der im Abschnitt Beleuchtung enthaltenen Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung müssen technisch zusammenpassen (Erzeugnisse eines Fabrikates).

442.2.2. Zentralbatteriesystem

Zentralbatteriesystem (ZB-S) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichen-leuchten 230V / 216V AC/DC gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50171, DIN EN 50272, BGR216, BGV A 3, mit automatischer Prüfvorrichtung gem. DIN VDE 0100-718 und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Modularer Systemaufbau mit:

- Umschalteinrichtungen mit Steuerteil und Stromkreisabgängen
- Anschluss an Überwachungs- und Programmiereinrichtung
- Ladeeinrichtung
- 216 V-Blockbatterien
- mit einer Nennbetriebsdauer von 1 h und einer
- Lade- und Wiederaufladezeit der Batterie von maximal 12 h
- Ausführung in modularer Stecktechnik

Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit Überwachungsbaustein wird im Steuerteil des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten frei programmiert.
Der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht in einem gemeinsamen Stromkreis muss möglich sein. Die Zuordnung aller Betriebsarten erfolgt (ohne Eingriff in die Leuchteninstallation) nachträglich.

Status und Fehlermeldungen von Einzelleuchten sind stromkreisweise durch Übertragung der gewünschten Stromkreisnummer an das System auf der GLT abrufbar.
Mittels Suchfunktion werden die bei der Installation adressierten Baugruppen und systemgebundenen Leuchten vom Zentralsystem automatisch erkannt.

Steuerteil
Frei programmierbares Steuerteil mit nicht flüchtigem Programmspeicher und 4-zeiligem alphanumerischen Display (überwacht und steuert die Zentralbatterieanlage). Alle Funktionen wie Ladung, Netz- /Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden sofort gemeldet.
Mit Schnittstelle zum Anschluss einer zentralen Überwachungseinrichtung.
Differenzialüberwachungen führen bei Kurzschluss oder Unterbrechung von Steuerstromschleifen zu sofortigem Einschalten (Dauerlicht) des Systems bzw. zur Betriebsbereitschaft des Systems.

Display: 4 x 20 Zeichen, hinterleuchtet (Kontrast und Helligkeit durch Programm einstellbar)

Anzeigen: Batteriespannung, Batterieladestrom, Batterieentladestrom im Test oder Fehlerfall, Ladestörung, Leuchtenfehler mit Zielortangabe im Klartext, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, Nachlaufendes Notlicht (Restzeit in Minuten), Testbetrieb, Datum / Uhrzeit, Isolationsfehler mit Angabe des fehlerhaften Stromkreises, Ausfall UV-AV mit Zielortbezeichnung im Klartext, Fehlerinformationen, Programmierinformationen, Prüfbuch.
LED-Anzeigen: Betrieb, Netzbetrieb, Batteriebetrieb, Summenstörung

Folientastatur:

- separate Tasten für Anlagentest, Funktionstest, Betriebsdauertest
- 3 frei programmierbaren Funktionstasten für z.B.: Anlage blockieren / freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein- / ausschalten, Fehlerliste anzeigen, Durchgangsbeleuchtung ein- / ausschalten, Simulation Netzausfall UV
- Jede Baugruppe besitzt einen separaten Service-Taster, über den direkt der aktuelle Baugruppenstatus im Display angezeigt werden kann (Sofortanalyse).

Programmiermöglichkeiten:
Einzelleuchtenüberwachung, Stromkreisüberwachung, individueller Name (20 Zeichen) pro Gerät, Stromkreis, Leuchte und Bus-Modul, Geräteadresse, selektive Handrückschaltung, nachlaufendes Notlicht (1-15 min.), selektives Notlicht, LON-Schalter, Timerfunktion, automatischer Funktions- und Betriebsdauertest, Auswahl der Menüsprache.

Anschluss für Blockierschalter:
Steuerschleife zur Blockierung der Anlage während Betriebsruhezeiten mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung.
Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zur Betriebsbereitschaft des Systems.

Anschluss für Phasenwächter:
Stromschleife zur Notlichtanforderung mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss und Drahtbrucherkennung.
Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zum sofortigen Einschalten (Dauerlicht) des Systems.

Anschluss für potentialfreie Meldekontakte:
3 Potentialfreie Relais, je 1x UM, 24V 0,5A; Summer
Jedem potentialfreien Kontakt kann eine oder mehrere von 11 unterschiedlichen Meldungen zugeordnet werden. Frei programmierbar, DIN VDE 0100-718-Vorgabe jederzeit als Voreinstellung abrufbar.

Anschluss:
4 Stück frei zuordenbare Eingänge, invertiert und nicht invertiert programmierbar für z.B. Funktionstest starten / abbrechen, Betriebsdauertest starten / abbrechen,

Anlage blockieren / freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein- / ausschalten, Sicherheitsbeleuchtung als Durchgangsbeleuchtung einschalten.

Speicherkarte zur Archivierung der Gerätekonfiguration und der vorgeschriebenen Prüfbuchinformationen über mindestens 2 Jahre. Speicherung von:

- Prüfbucheinträgen
- Zielorttexten der Leuchten (20 Zeichen pro Leuchte)
- Zielorttexten von externen Modulen wie Phasenwächter, DLS, TLS (20 Stellen pro Modul)
- Namen der Stromkreise (20 Zeichen pro Stromkreis)
- Name der Anlage (20 Zeichen)
- Mittels mitgelieferter Software erfolgt die Programmierung am PC.

Ladetechnik:
Die wartungsfreien Bleibatterien sind schonend nach einer mikroprozessorgesteuerten I/U Ladekennlinie temperaturgesteuert zu laden. Je nach Ladezustand der Batterien erfolgt eine Aktivierung der Starkladung, so dass die Batterien ohne Überschreiten der Gasungsspannung aufgeladen werden. Das Ladeüberwachungsverfahren überprüft die Ladung kontinuierlich und meldet sofort Fehler wie Batteriekreis-Unterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Zelle.

- mit ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410
- je nach Batteriegröße mit zusätzlichen Ladeboostern mit galvanischer Trennung
- LED-Anzeigen für Ladeteil Ein, Starkladung Ein, Angabe der Batteriekapazität
- 100%, ISO-Fehler, Ladestörung, Netz vorhanden
- potentialfreie Kontakte Ladestörung, Starkladung, Isolationsfehler
- Temperaturfühler im Batterieschrank eingebaut

Stromkreisbaugruppen:
Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC- Betrieb. Die Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten.

- Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige;
- Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht (Eine zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten ist nicht erforderlich.)
- Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC
- Einzelumschaltung (Netz / Batterie) je Notlicht - Stromkreis (typische Umschaltzeit: 200ms),
- freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung,
- getrennte Absicherungen für Netz- und Batteriebetrieb (zweipolig),
- Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich,
- bei einpoligem Erdschluss im AC-Betrieb ist weiterer störungsfreier DC-Betrieb bei Notlichtanforderung gewährleistet,

- permanente Überwachung der AC - Sicherung
- LED - Anzeigen für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Servicetaster zur Sofortanalyse
- bei 3phasiger Einspeisung selektive Netz- / Batterieumschaltung pro Phase / Baugruppenträger
- automatische Leuchtensuchfunktion

Batterie:
216V OGiV-Blockbatterie als wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie mit Nennbetriebsdauer 1h.

- gasungsarm
- Gebrauchsdauer mindestens 10 Jahre bei Temperaturen zwischen 5°C und 25°C
- geringe Selbstentladung
- Bauart nach DIN
- elektrolyt- und luftsauerstoffdichte Poldurchführungen

442.2.3. Sicherheitsbeleuchtung

Zentralbatteriesystem wie in Leitbeschreibung beschrieben:

Stahlblech-Standschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank, Elektronikschrank mit partieller Sichttür, Batterieschrank mit Vollblechtür,
Abmessungen: gemäß Dimensionierung
Schutzart: Elektronikschrank, Batterieschrank, Schutzklasse I,
Kabeleinführung von oben,
Doppelbartschließung,
Anschlussfertig verdrahtet auf 3 Stock-Neutralleitertrennklemmen 4qmm mit PE-Anschluss,
Rangierabgang für Batterie- und Netzzuleitung,
Abgangsquerschnitt 16qmm,

Bestückt mit:
freiprogrammierbaren Endstromkreisen 3A Nennstrom / Sicherungswert 5 A, Einzelumschaltung (Netz / Batterie) pro Stromkreis (typische Umschaltzeit: 200 ms), separate Absicherung AC / DC, permanente Überwachung der AC - Sicherung, Servicetaster zur Sofortanalyse, Leuchten überwachbar, DC Betrieb bei einpoligen Erdschluss gewährleistet

OGiV-Blockbatterie 216V

442.2.4. DLS/3PH-Modul

Externes DLS/3PH-Bus-Modul entsprechend DIN VDE 0100-718 für vorgenannte Sicherheitsbeleuchtungsanlage zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung.

Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Keine separaten Steuerleitungen zu den Sicherheitsleuchten.

8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. Überwachungsschwellen entsprechend. DIN EN 60598-2-22: 60-85% U NENN. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.
Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.
Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

442.2.5. Notleuchten-Überwachungsmodul für Leuchtmittel 4-400W

Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 4-400 W im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung.
Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE
0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100.

Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Mit ENEC- Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.
Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten-oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Anschlussspannung:	220 240 V, 50/60 Hz /176 275 V DC
Standby Verluste:	< 0,5 W (230 V / 50 Hz)
Anschlussleistung:	Leuchtmittel 4 400 W
Max. Entfernung Leuchte / V-CG-S:	500 m
Schutzart:	IP 20
Zulässiger Umgebungs-Temperaturbereich ta:	-20°C bis +60°C
Max. zulässige Testpunkttemperatur tc:	75°C
Anschlussklemmen:	Steckklemmen 1,5 mm², Netzanschluss verpolungssicher
Gehäusematerial:	flammwidriges Polykarbonat,

442.2.6. Notleuchten-Überwachungsmodul für Leuchtmittel 4-400W mit Steuereingang

Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 4-400 W im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung.
Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE
0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100.

Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Mit ENEC Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Mit separatem, galvanisch getrenntem Steuereingang über den die angeschlossene Sicherheitsleuchte gemeinsam mit der Allgemeinbeleuchtung auch vor Ort über einen Schalter geschaltet werden kann.

Das Modul kann mit positiver Logik als auch mit invertierter Logik betrieben werden.
Durch den invertierten Steuereingang (Wechselschalter zur Ansteuerung erforderlich) wird gleichzeitig die Netzzuleitung der Allgemeinbeleuchtung überwacht (integrierter Phasenwächter), so dass bei Ausfall der Versorgungsspannung "Allgemeinbeleuchtung" die angeschlossene Notleuchte eingeschaltet wird.

Anschlussspannung:	220 240 V, 50/60 Hz /176 275 V DC
Standby Verluste:	< 0,5 W (230 V / 50 Hz)
Anschlussleistung:	Leuchtmittel 4 400 W
Max. Entfernung Leuchte / V-CG-S:	500 m
Schutzart:	IP 20
Zulässiger Umgebungs-Temperaturbereich ta:	-20°C bis +60°C
Max. zulässige Testpunkttemperatur tc:	75°C
Anschlussklemmen:	Steckklemmen 1,5 mm², Netzanschluss verpolungssicher
Gehäusematerial:	flammwidriges Polykarbonat,

442.2.7. Notleuchten-Überwachungsmodul 1,5-30W

Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 1,5 - 30 W im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung.

Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE
0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100.

Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Mit ENEC Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Mit separatem, galvanisch getrenntem Steuereingang über den die angeschlossene Sicherheitsleuchte gemeinsam mit der Allgemeinbeleuchtung auch vor Ort über einen Schalter geschaltet werden kann.

Das Modul kann mit positiver Logik als auch mit invertierter Logik betrieben werden.
Durch den invertierten Steuereingang (Wechselschalter zur Ansteuerung erforderlich) wird gleichzeitig die Netzzuleitung der Allgemeinbeleuchtung überwacht (integrierter Phasenwächter), so dass bei Ausfall der Versorgungsspannung "Allgemeinbeleuchtung" die angeschlossene Notleuchte eingeschaltet wird.

Anschlussspannung:	220 240 V, 50/60 Hz /176 275 V DC
Standby Verluste:	< 0,5 W (230 V / 50 Hz)
Anschlussleistung:	Leuchtmittel 1,5 - 30 W
Max. Entfernung Leuchte / V-CG-S:	500 m
Schutzart:	IP 20
Zulässiger Umgebungs-Temperaturbereich ta:	-20°C bis +60°C
Max. zulässige Testpunkttemperatur tc:	75°C
Anschlussklemmen:	Steckklemmen 1,5 mm²,
Netzanschluss verpolungssicher	
Gehäusematerial:	flammwidriges Polykarbonat,

442.2.8. Notleuchten-Überwachungsmodul DALI

Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 62386-102 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung eines DALI im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung zur Stromquelle für Sicherheitszwecke.

Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.

Sichere galvanische Trennung der Bussysteme (Sicherheitsbeleuchtung / allgemeine Beleuchtung) im Notbetrieb gem. DIN V VDE V 0108-100.

Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Mit ENEC- Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

Tauglich zur Einbindung einer Leuchte eines DALI - Lichtmanagementsystems als Sicherheitsleuchte
Ohne Einbindung in ein DALI Lichtmanagementsystem:
Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis in Verbindung mit geeigneter möglich.

Einstellbares Lichtstromverhältnis im DC-Betrieb von 10% bis 100% (in 10% Schritte).

Anschlussspannung: 220 240 V, 50/60 Hz / 176 275 V DC
Standby Verluste: < 1 W (230 V / 50 Hz)
Anschluss: Zum Anschluss an ein DALI

Zur Aufrechterhaltung der funktionalen Sicherheit der Kombination "Modul V-CG-SB.1" mit anderen in der Leuchte verbauten Betriebsgeräten, ist zwingend eine drahtgebundene Ausführung aller PE/FE-Verbindungen (Schutzleiter/Funktionserde) erforderlich. Eine PE/FE-Verbindung ausschließlich über das Betriebsgeräte-Gehäuse ist nicht ausreichend.

Max. Entfernung DALI EVG / V-CG-SB.	1: 1 m
Schutzart:	IP 20
Zulässiger Umgebungs-Temperaturbereich ta:	-20°C bis +60°C
Max. zulässige Testpunkttemperatur tc:	65°C
Anschlussklemmen Netz:	Steckklemmen 2,5 mm², Netzanschluss verpolungssicher
Anschlussklemme FE:	rote Steckklemme 2,5 mm², für Funktionserde
Anschlussklemmen DALI Bus:	Steckklemmen 1,5 mm²
Gehäusematerial:	flammwidriges Polykarbonat

442.2.9. Überspannungs-Schutzstecker DPL 1F

Überspannungs-Schutzstecker DPL 1F für 1 Doppelader, Nennspannung 24 V DC, mit integrierten Gasentladungsableiter und Feinschutz, zum Einsatz in Trennleisten, (als Schutz der Fernanzeigeleitung Sicherheitsbeleuchtungsanlage)

442.2.10. CG-Controller

CG-Controller
gem. DIN VDE 0100-718
Mikrocomputer gesteuerter Controller zur Steuerung und Überwachung von 16 bis 64 ZB-Geräten oder Unterstationen.

Die Übermittlung sämtlicher Daten und Befehle erfolgt über einen dreiadrigen seriellen EGA-Datenbus. Mit Centronics-Schnittstelle zum Anschluss eines handelsüblichen Druckers.
Mit Timer Software zur frei programmierbaren Ein- und Ausschaltung jedes Dauerlichtstromkreises (bei Netzausfall hat das Notlicht jedoch Vorrang).
Kunststoffgehäuse mit Sichttür, Kabeleinführung von unten oder hinten.

Funktionen:

- Funktionstest starten, Prüfabstand ist frei wählbar
- Betriebsdauertest starten, Prüfabstand ist frei wählbar
- Betriebsdauertest abbrechen
- Kontinuierliche Statusabfrage der Geräte
- Erfassen der Einzelstörmeldungen
- Erfragen der aktuellen Belegung
- Ausdruck von Störungen
- Freiprogrammierbarer potentialfreier Meldekontakt für
- Ladestörung, Leuchtenstörung, ISO-Fehler, Netzausfall,
- Batteriebetrieb oder Sammelstörmeldung.
- Displayausgabe im Klartext, Display hinterleuchtet
- LED-Anzeigen: Betrieb, Test und Störung
- Alphanumerische Tastatur zur Programmierung und
- Texteingabe am Controller
- Entnehmbarer Konfigurations- und Prüfbuchspeicher (Smart Media-Karte) für einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren
- Vorprogrammierung des Konfigurationsspeichers am PC
- Eingabe von Leuchten Zielortbezeichnungen
- mit jeweils 20 Stellen auf Smart Media-Karte am CG-Controller oder am PC
- Einweisung des Betriebspersonals

Mit Universalhalterung für Tragschienensysteme oder Wandmontage mit Smart-Media-Speicherkarte, mit Adapterdiskette für Vorprogrammierung am PC mit Software mit Timer Software für frei programmierbare Ein- / Aus-Stunden / Tage pro Jahr zur Einsparung von Energie- und Wartungskosten.

Programmiersoftware für Smart-Media-Speicherkarte zur Vorprogrammierung am PC und einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers.
Ausdruck der programmierten Anlagenkonfiguration.
Ausdrucke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Fehlerereignis (35 unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett auswählbar)
- Zeitraum des Prüfbuches (von bis für Datum und Uhrzeit)
- Individueller Kommentar pro Ausdruck
- Bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchten- und Stromkreisnamen

442.2.11. Elektroverteiler für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen- Richtlinie), aktueller Stand.
Geprüft von einem staatlichen Materialprüfungsamt.
Zugelassen als Elektroverteiler mit Funktionserhalt inklusive der elektrischen Betriebsmittel und technischer Belüftung vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBT)
Zulassungsnummer: Z-86-2-1
Gehäuse, für die kein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegt, durch den die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für

die notwendige Dauer des Funktionserhaltes nachgewiesen wird, sind nicht zugelassen.

Mit automatischer Prüfeinrichtung gem. DIN VDE 0108 Teil 1,
und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen EVG einschließlich
Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG oder Überwachungsbaustein im Steuerteil der Unterstation ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht.

Bestehend aus:

- Autarkem Mikroprozessor Steuerteil mit transportablen Prüfbuch und Konfigurationsspeicher auf Smart Media Card
- bidirektionalen Busanschluss basierend auf LONWorks® - Technologie.
- 1 Stück Stahlblech-Wandaufbaugehäuse mit Vollblechtür und integrierten Leitungsabkühlraum und optionaler Wandbefestigungsplatte.
- Schutzart: Elektronikschrank IP 54, Schutzklasse I,
- Leitungseinführung von oben durch vorgeprägte Leitungseinführungsplatte.
- mit Kreuzpunktschließung und Schwenkhebelgriff zur Aufnahme eines Profilhalbzylinders
- Werksseitig mit eingebauten Doppelbart Schließzylinder.
- Technische Belüftung mit eingebautem Axiallüfter.
- für die Aufnahme von 5 bis 13 variablen Baugruppen bestückt mit 14 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit 3A Nennstrom, Sicherungswert 5 A, Einzelumschaltung (Netz / Batterie) pro Stromkreis (typische Umschaltzeit: 200 ms), separate Absicherung AC / DC, permanente Überwachung der AC
- Sicherung, Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar, DC Betrieb bei einpoligen Erdschluss gewährleistet.
- 1 Stück AC-Modul zur Versorgung der internen Elektronik auch bei Ausfall der Batterieleitung
- 6 freie Einbauplätze sind für spätere Erweiterungen vorzuhalten

442.2.12. Rettungszeichenleuchte mit verschiedenen Piktogrammen zum Wand und Deckenanbau

Rettungszeichenleuchte als Scheibenleuchte Dauer-/Bereitschaftsschaltung
Erkennungsweite 35m IP54 LED
Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22
(VDE 0711-2-22),
Rettungszeichen DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als
Scheibenleuchte, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar,
Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C,
Beschriftung einseitig oder beidseitig bedruckt,
Erkennungsweite mind. 35 m, für Decken- oder Wandanbau, Gehäuse aus Kunststoff, Abdeckung aus Kunststoff, klar, Schutzklasse II,

Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Bestückung mit LED, Leistung Leuchtmittel ca9W, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC/220 V DC (+/- 20%), einschl. ein Leuchtmittel, mit interner automatischer Prüfeinrichtung, selbsttätig auslösend,

442.3. Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungsanlage (USV)

Anforderungen laut Leitbeschreibung
Leistung: entsprechend Erfordernis (Entwurfsplanung USV von 5kVA bis 60kVA)

Beschreibung Unterverteilungen für USV in KG444

03.04.03 Leistungsprogramm Niederspannungsschaltanlagen KG 443

Allgemeine Beschreibung

Zu den Niederspannungsschaltanlagen der Kostengruppe 443 gehören alle NS-Hauptverteilungen (NSHV) der JVA Zwickau-Marienthal für die Bereiche Allgemeine-Stromversorgung (AN) und Ersatznetz-Stromversorgung (EN) sowie die jeweiligen Gebäudehauptverteilungen der Allgemeinen Stromversorgung (AN) und der Ersatznetzversorgung (EN).

Die NSHV- AN und die NSHV- EN befinden sich im Haus K1 (Elektroenergiezentrale).
Die Räume der NSHV- AN und NSHV- EN werden mit Doppelboden ausgestattet, um eine optimale Anbindung der einzelnen Anlagenteile zu ermöglichen.

Im Raum NSHV- EN befindet sich der zentrale Erdungspunkt (ZEP) der Liegenschaft JVA Zwickau- Marienthal.

Der grundsätzliche Aufbau der Niederspannungshauptverteilungen, welcher auf der Entwurfsplanung basiert, ist grundlegend aus den textbegleitenden Zeichnungen ersichtlich.

Die Niederspannungshauptverteilungen NSHV- AN und NSHV- EN werden als Schaltanlagenkombinationen in einem abgeschlossenen elektrischen Betriebsraum aufgestellt, welcher den Anforderungen der VDE 0108, der EltBau R und der LAR entsprechen.

Alle Verteilungen sind als typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (TSK) oder als partiell typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (PTSK) nach DIN VDE 0660, Teil 500 sowie VDE 0100-718 zu fertigen und müssen alle zum Betrieb des Niederspannungsnetzes notwendigen Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte beinhalten, die anschlussfertig auf Klemmen oder Anschlußverschraubungen zu verdrahten sind. Sämtliche Leistungsschalter sind in Einschubtechnik auszuführen. Somit wird eine wesentlich bessere Wartungsmöglichkeit in Verbindung mit einer kürzeren Austauschzeit gewährleistet.

In der NSHV- AN ist eine automatisch geregelte Kompensationsanlage zu installieren, welche bei Betrieb der Netzersatzanlage abgeschaltet werden muss. Eine entsprechende Verriegelung ist sicherzustellen.

Die Niederspannungshauptverteilung NSHV- AN enthält u.a.:

- Einspeisehauptschalter als Leistungsschalter für die Einspeisung aus den Transformatoren
- Einspeisehauptschalter mit Umschalteinrichtung bei Netzersatzbetrieb als Leistungsschalter für die Einspeisung aus dem BHKW (Haus L)
- Kuppelschalter zwischen den Sammelschienensystemen
- Überspannungsschutzeinrichtung

- Abgang als Leistungsschalter für die Einspeisung der NSHV- EN
- für Eigenbedarf automatisch geregelte und verdrosselte Blindleistungskompensationsanlage
- Busfähige Vielfachmessgeräte für Spannung, Strom, Wirkleistung und Leistungsfaktor für die Einspeisungen
- Elektroenergie-Unterzähler in Bustechnik für alle Abgänge
- NH- Sicherungsabgänge zu den Gebäudehauptverteilungen der Gebäude
- Sämtliche weitere zum Betrieb einer NSHV- AN notwendigen Anlagenteile und sämtliches Zubehör

Die Niederspannungshauptverteilung NSHV- EN enthält u.a.:

- Einspeisehauptschalter als Leistungsschalter für die Einspeisung aus der Netzersatzanlage (Steuerschrank/ Leistungsteil NEA)
- Kuppelschalter zwischen den Sammelschienensystemen
- Überspannungsschutzeinrichtung
- Abgang als Leistungsschalter für die Einspeisung den Umschalt- und Steuerschrank der Netzersatzanlage (nach VDE 0100-718 und VDE 0108-100)
- Umschalteinrichtung zur Aufschaltung der ersatznetzversorgten Abgänge bei
- Spannungsausfall der NSHV- AN
- Busfähige Vielfachmessgeräte für Spannung, Strom, Wirkleistung und Leistungsfaktor für die Einspeisungen
- Elektroenergie-Unterzähler in Bustechnik für alle Abgänge
- NH- Sicherungsabgänge zu den Gebäudehauptverteilungen der Gebäude
- Sämtliche weitere zum Betrieb einer NSHV- EN notwendigen Anlagenteile und sämtliches Zubehör

Ab den NSHV wird ein sternförmiges TNS-Netz aufgebaut. Die Verteilungen sind außen mit PVC-Schildern zu beschriften und mit einem einheitlichen Türschlosssystem auszustatten. Die innere und äußere Beschriftung der Schaltanlagen sowie elektrischer Betriebsmittel ist mit dem Auftraggeber und dem Nutzer im Zuge der Ausführungsplanung abzustimmen, entsprechend vorzunehmen und zu dokumentieren.

Alle Verteiler sind mit Installations- bzw. Durchgangsreihenklemmen für alle Zu- und Abgänge auszurüsten. Im Normalfall erfolgt die Energiezuführung der Verteilungen über deren jeweilige Einspeisekabel. Die Kupplung zwischen NSHV- AN und NSHV- EN ist geschlossen. Während Normalbetrieb werden die Abgänge der NSHV- EN über die NSHV- AN versorgt.
Erst bei Netzausfall wird nach hochlaufen der Netzersatzanlage die Kupplung zwischen NSHV- AN und NSHV- EN geöffnet und die Kupplung zwischen Netzersatzanlage und NSHV- EN geschlossen.
Ab diesem Moment erfolgt nur die Versorgung der an die NSHV- EN angeschlossenen Anlagen.

Es muss eine stufenweise Zuschaltung der Anlagen und Gebäudehauptverteilungen auf die Netzersatzanlage erfolgen. Dies ist in der NSHV- EN über die dafür notwendige Zuschaltverzögerung zu realisieren. Die Festlegung der entsprechenden Abgänge, welche zeitverzögert zugeschaltet werden, ist durch den AN im Zuge der AFU-Planung mit dem Nutzer abzustimmen und festzulegen.

In sämtlichen Verteilungen (NSHV- AN und NSHV- EN) ist eine ausreichende Anzahl von Reserveabgängen, mindestens jedoch 20 %, für Erweiterungen vorzusehen. Dazu sind die Abgangsfelder mit Sicherungslasttrennschalten in verschiedenen Größen auszustatten.

Die Niederspannungsschaltanlagen sind zu liefern mit:

- Reserve Sicherungszubehör (Sicherungseinsätze 1x je eingebauter Größe);
- Blindschaltbildern;
- Kabeleinführungsstutzen;
- Kabeltragschienen und Kabelschellen;
- Kabelkanal zur Leitungskreuzung im Anschlussraum;
- Steuerkabel innerhalb der Schaltfelder;
- Transportösen;
- Verbindungslaschen zur Verbindung der einzelnen Felder;
- Berührungsschutzabdeckungen;
- Plantasche;

Entsprechend den eingesetzten Fabrikaten gehören weiterhin zum Lieferumfang:

- Konstruktionszeichnungen;
- Aufbauzeichnungen mit Gerätekennzeichnungen;
- Stromlaufpläne in allen zugehörigen Verteilungen, allpolig und im Zuge der Dokumentation endrevidiert (keine händischen Einträge nach Abnahme);
- Werkstattzeichnungen für die Frontansichten der Anlage;
- Klemmenpläne und Gerätelisten;
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Anlage und der Geräte;
- Stückprüfungszeugnisse;
- Nachweis der Typprüfung (Kurzschlussfestigkeit, thermische Belastung, Schutzgrad, Schutzart, Nennisolationsspannung etc.);
- Mess- und Prüfprotokolle für die Schaltschränke, Kabelanlage, Schutzeinstellungen, Zeiteinstellungen usw.;
- Kontrollliste für Überwachungs- und Meldeeinrichtungen und Anlagenverriegelungsnachweise;
- Checkliste für die Notstromversorgungsvarianten (Inselbetrieb und Parallelsteuerung über Netzschiene);

Sämtliche vorgenannte Bestandsunterlagen sind entsprechend zu erstellen und zu übergeben.

Weiterhin ist ein kompletter Satz Stromlaufpläne, Ansichtszeichnungen und Klemmenanschlussplänen in der Schaltplantasche jeder Hauptverteilung (NSHV und GHV) zu hinterlegen.

Die technische Dimensionierung und Auslegung der Anlagen, die Kurzschlussfestigkeit und die Selektivität des gesamten Netzes sind zu gewährleisten. Der rechnerische Nachweis ist vor Montagebeginn zur Einsicht dem Auftraggeber (Selektivitätsnachweis) vorzulegen.
Es ist eine Wärmelastberechnung für jedes Feld durchzuführen und dem Auftraggeber vor Aufstellung zur Einsicht vorzulegen.

Zum Energiemanagement müssen Verbraucher für Kurzzeitbetrieb (z.B. Aufzüge) gegeneinander verriegelt werden können.

Die Niederspannungsschaltanlagen sind als stahlblechgekapselte Systeme auszuführen und mit den Ausführungsmerkmalen laut Qualitätsbeschrieb auszustatten.

NS-Hauptschaltanlage (NSHV)

In der Niederspannungsschaltanlagen (NSHV) sind motorbetätigte Schalter als Einspeise- und Kuppelschalter einzusetzen.
Als Abgangsschalter sind Sicherungs-Lasttrennschalter einzubauen.

Für die Verbesserung des Wirkungsgrades erhält die NSHV eine automatische Blindstromkompensationsanlage mit feinstufiger Regelung. Der Sollwert des Leistungsfaktors beträgt cos phi = 0,95.
Die Stromversorgungsnetze AN und EN sind mit gestaffeltem Überspannungsschutz auszustatten. Die Hauptverteilungen erhalten einen Hochenergieabsorber als Grobschutz, die Gebäudeverteilungen erhalten einen Mittelschutz.
Sämtliche Meldungen, die in den Schaltanlagen NSHV-AN, NSHV-EN und GHV‘s bereitgestellt werden, sind an die GLT weiterzuleiten.

Leistungssoll ist die Lieferung und Aufstellung einer typgeprüften NSHV nach VDE 0660, mit einer Netzeinspeisung über drei Transformatoren und einer Netzeinspeisung nach VDE 0100-718, abgesichert mittels Leistungsschalter (Einschubtechnik), Sammelschienensystem und Kuppelschalter mit 20 % Reserve, je Abgang (Sicherungsleisten und Leistungsschalter ab 629 A), Eine Blindstromkompensationsanlage verdrosselt und in Stufen geregelt.

Die Führung der Kabel in den Räumen der NSHV/AN, NSHV/EN und der MS-Anlage erfolgt im Doppelboden.
Alle Felder die von der Generatorsteuerung gesteuert werden sind mit einem Hand-/Automatik-Schlüsselschalter auszustatten.
Eine Verrieglung zwischen Trafoeinspeisung und Trafoauslösung als "Mitnahmeschaltung" zwischen AN und Mittelspannung ist vorzusehen.

Die Niederspannungshauptverteilungen sind für folgende Mindestanforderungen auszulegen:

Nennspannung:	400 V AC, 50 Hz
Sammelschienen-Nennstrom:	2000A- 3200 A
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit:	250 kA, 1 s
Bemessungsstoßstromfestigkeit:	100 kA
Schutzart:	IP 31

Folgend Meldungen sind zu erfassen:

- Betriebsanzeige NS-Schaltanlage

- Schaltzustand MS-Schaltanlage (Übergabeschaler und die Trafoschalter)
- Schaltzustand NS-Schaltanlage (Einspeisungen, Kupplung)
- Störmeldungen der Trafos, Ersatznetzaggregat und Kompensation
- Schaltzustand der Umschalteinrichtung des Netzersatzaggregates sowie
- Schaltzustandsanzeige (Automatik / manuell)
- Ströme, Strangströme, Gesamtstrom, Leistungsfaktor cos-Phi, Wirkleistung, Blindleistung,
- Scheinleistung, Wirkarbeit, Blindarbeit der einzelnen Gebäude sowie, Einspeisungen und Abgänge der großen Verbraucher (ab 201 A Sicherungsnennstrom).

In der Hauptverteilung werden folgende Signale, Meldungen bzw. Zählwerte für die Übergabe an die GLT erfasst und in einem separaten Klemmenbereich zur Übergabe vorbereitet und über die GLT zur Anzeige gebracht:

- Energieverbrauch
- Energieverbrauch der Verteilungsabgänge
- 3-Phasen Netzüberwachung NSHV
- ein potentialfreier W-Kontakt- Leistungsschalter EIN/AUS
- ein potentialfreier W-Kontakt
- Leistungsschalter ausgelöst
- ein potentialfreier W-Kontakt
- Auslösung Überspannungsschutz
- Ein potentialfreier W-Kontakt Anschlussklemmen.

Alle Anschlüsse sind auf Klemmen zuführen.

Vorgesehene Betriebsweise der Anlage:

Über die Sammelschienensysteme ist zu gewährleisten, dass alle Einspeisungen (Trafo 1, Trafo 2, Trafo 3 und NEA) parallel gefahren werden. Somit ist sicher zu stellen dass das NEA für seinen monatlichen Testbetrieb netzparallel gefahren werden kann.

Die NSHV- AN wird durch die Transformatoren (3x) und das BHKW versorgt. Bei Netzausfall, Störung der Transformatoren und/ oder Störung der NSHV- AN muss die Versorgung durch das BHKW abgeschaltet werden. Die Generatoren des BHKW müssen, um Beschädigungen der Anlage zu vermeiden, runtergefahren werden. Dies ist über die Spannungsüberwachung der NSHV- AN an die Steuerung des BHKW weiter zu melden. Die Versorgung des BHKW (Steuerung/ Heizkreise etc.) durch das Ersatznetz muss auch im Störungsfall weiterhin gewährleistet sein.

Die NSHV- EN wird durch die NSHV- AN und, bei Netzausfall, durch die Netzersatzanlage versorgt.

Die Gebäudehauptverteilungen Allgemeine Versorgung (GHV- AN) werden durch die NSHV- AN versorgt.

Die Gebäudehauptverteilungen Ersatznetzversorgung (GHV- EN) werden durch die NSHV- EN und die jeweilige GHV- AN versorgt.

03.04.03 - A (Fortschreibung Seite 795-797 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Durch den AN sind für sämtlichen Verteilungen, insbesondere die Verteilungsstufen GHV - HV - UV (AN und EN) eine ausreichende Anzahl von Reserveabgängen für Erweiterungen (in Leistung und Fläche) sicherzustellen. Zielvorgabe: 20 % bei Verwendung der vorhandenen Kubaturen. Im Rahmen seiner Prüfungen sind Abweichungen nach unten anzugeben und vom AG bestätigen zu lassen.

  Diese Vorgabe gilt analog auch für alle nachfolgenden Anforderungen zu Leistungs- und Flächenreserven innerhalb der KG 440.

Zur Gewährleistung der sicheren Stromversorgung bei Netzausfall (Kabelfehler, Sicherungsfall) ist zwischen den GHV- EN und GHV- AN ebenfalls eine automatische Umschalteinrichtung zu errichten, welche sicherstellt, dass bei Ausfall der Haupteinspeisung EN auf das AN- Netz umgeschaltet wird.

Blindleistungskompensation

Kompensationsanlage mit Feldweisem Aufbau in Festeinbautechnik zum Aufbau von verdrosselten oder unverdrosselten Blindleistungsregeleinheiten.

Die Aufstellung der Felder kann im Verteilerverbund mit einer durchgehenden Hauptsammelschiene oder separat, erfolgen. Das Schaltfeld hat aus den folgenden Funktionsräumen zu bestehen:

- Sammelschienenraum
- Geräteraum
- Querverdrahtungsraum.

Die Kondensatorbaugruppen sind über elektrisch leitfähige Verbindungsschienen miteinander zu verbinden.
Das Trennen der Verbindungsschiene zur Hauptsammelschiene ist über einen Kupplungsschalter zu gewährleisten.
Der Einbau der Regler- bzw. Kondensatorbaugruppen erfolgt über die gesamte Höhe des Geräteraumes.

Der Geräteraum ist mit einer feldhohen Tür mit Lüftungsschlitzen zu verschließen. Die Anschlüsse der Baugruppen müssen von vorne zugänglich und überprüfbar sein. Die Reglerbaugruppe mit Lüfter ist wie folgt auszuführen:

- Leistungsschalter für Steuerspannungsabsicherung- Multifunktionsdisplay
- Lüfterbaugruppe
- Temperaturrelais zum Schutz vor Übertemperatur
- Der Blindleistungsregler ist zum Einbau in die Feldtür mit Digitaldisplay vorgesehen
- Wandleranschluss ../1 A und ../5 A - Messspannung 200-700 V
- Versorgungsspannung 230 V 50/60 Hz +/-15%; - 6 bzw. 12 Ausgangsrelais zum Ansteuern der Kondensatorschütze
- variable einstellbarer Regelreihe- manueller bzw. automatischer C/k-Einstellung- Soll-cos phi einstellbar von 0,8 ind bis 0,80 cap
- Handbetrieb / Automatikbetrieb- Nullspannungsauslösung nach max. 40 ms
- Klemmen für Störmelderelais(offen bei Fehler)
- Ansprechzeiten: Zuschaltzeit, Abschaltzeit und Entladezeit, parametrierbar von 1s bis 1200s.

Folgende elektrische Größen sind zu berechnen und anzuzeigen:

- Strom, Spannung, Frequenz, Oberschwingungen, THD
- Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung, Blindleistung in Differenz zum eingestellten cos phi, Blindleistung zugeschaltet
- cos(phi)
- Summe der Schaltungen je Kondensatorstufe, Gesamteinschaltzeit je Kondensatorstufe
- Schaltschranktemperatur,

03.04.03 - A (Fortschreibung Seite 798 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Zur Gewährleistung der sicheren Stromversorgung bei Netzausfall (Kabelfehler, Sicherungsfall) ist zwischen den GHV- EN und GHV- AN eine automatische Umschalteinrichtung zu errichten, welche sicherstellt, dass bei Ausfall der Haupteinspeisung AN auf das EN- Netz umgeschaltet wird.

Speicherung folgender Messwerte/Maximalwerte:
- max. Spannung, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung
- Temperatur, THD für U und I

Sonstige Eigenschaften:

- geeignet für- Vierquadrantenbetrieb Regler-Varianten (Option)
- RS 232 oder 485 Schnittstelle
- Zusätzliches Melderelais, programmierbar- wahlweise für:- Lüftersteuerung
- Meldung Oberschwingungsgrenzwert Kondensatorbaugruppe aus Sammelschienen-Adaptersystem E- Kupfer
- Leistungsschaltern
- Entladedrossel/Widerstand
- MKK-Leistungskondensatoren mit Rundwickeln, eingebaut in Aluminiumbecher einem selbstheilenden Kunststoffdielektrikum N2 als Imprägniermittel und einer Überdruckabreißsicherung
- einer Verlustleistung < 0,5 W/kvar gemessen an den Anschlussklemmen, bzw. < 0,3 W/kvar im Dielektrikum
- Lebensdauer von min. 100 000 h
- zulässige Überlastung von 1,5 x In - Kondensatorschütz (unverdrosselt)
- Motorschütz mit Hilfskontakten Verdrosselung:
- Drossel mit Eisenkern für Grund- und Oberschwingungsströme ausgelegt
- mit linearer Induktivität bis zum 1,7 (7%) / 1,8 (5,67%) fachen Drosselbemessungsstrom Ieff - mit Temperaturschalter für Isolierstoffklasse T40/H Für p = 5,67%: Verdrosselte Blindleistungs-Regeleinheit - zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit einem Anteil nicht-linearer Verbraucher >20% der Gesamtlast und hoher Eigenerzeugung von Oberschwingungen
- zur Vermeidung von Resonanzen zwischen Kondensatoren und Netzinduktivitäten - mit einer Absaugung der 5.Oberschwingung bis ca.50%
- mit einer Absaugung der 7.Oberschwingung bis ca.25%
- mit ausreichender Sperrwirkung gegenüber Tonfrequenzen > 350 Hz Für p = 7%: Verdrosselte Blindleistungs-Regeleinheit
- Schnittstelle zur GLT

Gebäudehauptverteilung (GHV)

Folgende Gebäude erhalten je einen Gebäude-Hauptverteiler (GHV- AN und GHV- EN) der Allgemeinen- und der Ersatznetzversorgung. Die Aufstellung erfolgt in je einem separaten elektrotechnischen Betriebsraum. in der Ebene UG oder EG der Gebäude.

Gebäudehauptverteilungen Haus A Hafthaus 1
Gebäudehauptverteilungen Haus B Hafthaus 2
Gebäudehauptverteilungen Haus C Hafthaus 3
Gebäudehauptverteilungen Haus D Hafthaus 5
Gebäudehauptverteilungen Haus E Hafthaus 4
Gebäudehauptverteilungen Haus F Hafthaus 6/7
Gebäudehauptverteilungen Haus G Sporthalle

Gebäudehauptverteilungen Haus H Kultur-/ Schulzentrum / Besucherzentrun / Verwaltung
Gebäudehauptverteilungen Haus J Pforte
Gebäudehauptverteilungen Haus K1 Elektroenergieversorgung
Gebäudehauptverteilungen Haus K2 Garage, Kfz-Werkstatt
Gebäudehauptverteilungen Haus L Werkhallen (aufgeteilt nach Ost und West)
Gebäudehauptverteilungen Haus L Küche
Gebäudehauptverteilungen Haus L Konditorei
Gebäudehauptverteilungen Haus M Gärtnerei / Müll
Gebäudehauptverteilungen Haus O Offener Vollzug / Gala Bau

Verteiler für die Versorgung der Außenanlagen

Der grundsätzliche Netzaufbau der Gebäudehauptverteilungen in den Gebäuden ist aus den textbegleitenden Zeichnungen ersichtlich.

Alle Verteilungen sind als typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (TSK) DIN VDE 0660, Teil 500 sowie VDE 0100-718 zu fertigen und müssen alle Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte beinhalten, die anschlussfertig auf Klemmen zu verdrahten sind. Es sind - soweit technisch verfügbar - für alle Klemmverbindungen und als Reihenklemmen Zugfederklemmen zu verwenden. Die erforderliche Umschaltung zwischen AN und EN bei Netzausfall AN nach DIN VDE 0100-718 hat durch Leistungsschalter zu erfolgen. Die Leistungsschalter erhalten einen Hand-/ Automatik Schlüsselschalter.

Gespeist werden die Verteiler von der Niederspannungshauptverteilung AN und EN der zentralen Stromversorgung, aus Gebäude K1. An die Gebäudehauptverteilung werden die den Bereichen zugeordneten Haupt- und Unterverteilungen angeschlossen. Für die verschiedenen Netzarten AN und EN sind getrennte Verteilungen und Kabel- bzw. Leitungsnetze vorzusehen.

Vorgesehene Betriebsweise für alle GHV’s:

Im Normalfall erfolgt die Energiezuführung Verteilungen AN und EN aus dem jeweiligen Netz über das AN- und EN- Zuleitungskabel. In der EN- Verteilung wird die Spannung mittels eines Dreiphasenwächters überwacht. Bei Spannungsrückgang (Höhe einstellbar) bzw. Spannungsausfall erfolgt in der Ersatznetzverteilung eine automatische Umschaltung auf die AN-Zuleitung des AN- Netzes. Die Umschaltung wird über einen potentialfreien Kontakt an die GLT weitergeleitet.

Die Spannung des AN und EN Netzes ist durch in die Schranktür eingebaute Leuchten Phasenweise anzuzeigen.

Die elektrische Energie ist für jedes einzelne Haus in der NSHV gesondert zu erfassen. Grundlage hierzu bildet die AMEV-Richtlinie - EnMess 2001.
Innerhalb der Gebäude L sind die Abgänge für alle getrennten Werkstattbereiche mit busfähigen Energie-Unterzählern auszuführen.

Hauptleistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungs- Elemente der KG443 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.

Alle Niederspannungshauptverteiler sind als typgeprüfte oder partiell typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen nach IEC 439-1, DIN VDE 0660, Teil 500 BS 5486, UTE 63-410 sowie VDE 0100-718 zu fertigen.
Alle wichtigen charakteristischen Daten der Anlage sind durch entsprechende Typprüfungen nachzuweisen.

Äusserer Schrankaufbau:

Das Schranksystem muss für eine Freiaufstellung auf Doppelboden geeignet sein und eine entsprechende Unterkonstruktion erhalten.
Die Mindestblechstärken von 1,5mm für das Gehäuse, 2,0mm für Türen und 3,0mm für Montageplatten sind zu gewährleisten. Es ist ferner sicherzustellen, dass die Türen verwindungssteif und völlig plan sind.

Die Frontbleche müssen ohne Beeinträchtigung des Betriebes abnehmbar sein (z.B. ohne Abnehmen von Schraubkappen o.ä.) und über ausreichende Führung und Haltegriffe verfügen.
Die Türen sind mit doppelt verschraubten, verdeckten Scharnieren zu versehen und durch einen leichtgängigen Stangenverschluss zu schließen. Sie sind grundsätzlich mit Türarretierungen auszurüsten.

Die Abdichtung hat durch spezielle Dichtungsprofile zu erfolgen.
Der Türanschlag ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten so anzupassen, dass die Türen in Fluchtrichtung schließen.
Bei Verteilern, in denen mit größerer Wärmeentwicklung zu rechnen ist, sind entsprechende Maßnahmen zu treffen. (z.B. Trafoschränke). Sind Anschlüsse an die Lüftungsanlage erforderlich, so ist voraussichtliche Wärmeanfall zu ermitteln und die daraus erforderlichen Vorkehrungen eigenständig zu klären.
Der Verschluss aller Schaltschränke und Verteiler ist in Absprache mit dem Nutzer, zu vereinheitlichen. Sofern in der Leistungsbeschreibung keine andere Festlegung getroffen ist, sind die Verteiler und Schaltschränke für bauseitige Halbschließzylinder passend zur Schließanlage (Bereich E-Technik) vorzubereiten.
Mechanische. Sicherheitsverriegelung der Lastschalttür erfolgt über das Anbringen von Vorhängeschlössern.

Es ist ein hochwertiger Korrosionsschutz durch Verwendung von chromatisierten bzw. verzinkten Gerüst- und Blechteilen sicherzustellen.
Die Festlegung der Farbe erfolgt freibleibend durch den Architekten.
Die Verteilungen sind übersichtlich in Nutzabschnitte zu gliedern und zu bezeichnen
Alle Betriebsmittel einer Funktionseinheit sind zu einer Baugruppe zusammenzufassen.

Die einzelnen Funktionsgruppen (Baugruppen) sind einer Stückprüfung zu unterziehen (Kontrollstempel).
Kunststoffteile sind halogenfrei, selbst löschend nach DIN-VDE 03004 Teil 3, FCKW-frei zu liefern.

Die Auslegung der Anlage erfolgt für eine Umgebungstemperatur von max. 35 °C.
Das Schranksystem ist einheitlich für alle Baugruppen auszuführen und entspricht in seinen äußeren Abmessungen DIN 41 488.

Es muss ein modularer Aufbau und Ausbau des Feldinneren im Grundraster von 25 mm nach DIN 43 660 möglich sein.
Im Feldaufbau ist eine räumlich Unterteilung in Schienen-, Geräte- und Kabelraum zu schaffen.

Der Geräte- bzw. Kabelraum ist durch Trennbleche gegen das Nachbarfeld abzuschotten.

Die Kabeleinführung der Abgangsfelder muss von unten und/oder von oben in einem getrennten, von vorn separat zugänglichen Kabelanschlussraum erfolgen.
Der Kabelanschlussraum hat eine Mindestbreite von 400 mm.
Für die Anlage ist ein 3-phasiges Sammelschienensystem mit PE+N-Schienen vorzusehen. Der erforderliche Schienenquerschnitt ist zu ermitteln und die Berechnungen für die Strombelastbarkeit und Kurzschlussfestigkeit des eingesetzten Systems ist zur Bemusterung vorzulegen.

Eine störlichtbogensichere Abtrennungen/Schottungen ist zwischen den einzelnen Sammelschienensystemen vorzusehen und mittels Typenprüfbescheinigung nachzuweisen.

Die Transportteilungen des Sammelschienensystems müssen von vorn zugänglich sein.

Innerer Schrankaufbau:

Die Anordnung der Sammelschienen erfolgt raumsparend im Rücken des Feldes und ist von vorn für das Bedienungspersonal nicht frei zugänglich.

Das Sammelschienensystem muss für spätere Erweiterungen nach beiden Seiten vorbereitet sein. Sammelschienen und Verbindungsleitungen sind mit mindestens 20 % Reserve zu dimensionieren. Im gleichen Umfang ist, sofern keine exakten Abmessungen vorgegeben ist eine Platzreserve vorzuhalten.

Die Schienenverbindungen sind wartungsfrei auszuführen.

Die Einspeisung zu den einzelnen Baugruppen (ausgenommen offene Leistungsschalter) erfolgt über entsprechende Feldverteilschienen steckbar.

Um eine kompakte Belegung des Feldes sicherzustellen, sind die Feldverteilschienen auf ihrer gesamten Länge kontaktierbar vorzusehen. Sie sind berührungssicher abzudecken. Eine Nachrüstung von Abgängen muss ohne zusätzliche Arbeiten am Schienensystem möglich sein.

Alle Geräteanschlüsse sind entsprechend BGV A3 berührungssicher abzudecken.
Alle Geräte und Klemmen müssen leicht zugänglich und übersichtlich angeordnet sein. Geräteabstände sind so einzuhalten, dass ausreichend Platzreserve für eine nachträgliche Verdrahtung vorhanden ist.

Der Einbau von Leistungsschaltern in die Schaltfelder muss in ausfahrbarer Ausführung erfolgen.
Die Bedienung der Leistungsschalter muss bei geschlossener Tür erfolgen können.
Die fest eingebauten Baugruppen (Module) sind, mit Ausnahme der offenen Leistungsschalter, bis 630 A eingangsseitig steckbar auszuführen. Es soll damit die Möglichkeit einer Änderung der Baugruppen vor Ort erreicht werden.

Zur Verteilung der Energie sind personensichere Schaltgeräte in Einsatztechnik mit den Funktionen „Sichern“ und „Lastschaltern“ bis 630 A in den Abgängen einzusetzen. Sie sind eingangsseitig steckbar auszuführen.

Schaltgeräte dürfen nur bis zu 70 % ihres Nennstromes belastet werden. Sofern in der Position keine Angaben gemacht sind, sind Schütze mit Hilfsschalter 6 A 2S + 2Ö zu verwenden.

Die Zuordnung der Leiterfarben ist entsprechend ihren Betriebsspannungen und nach VDE 0100 und 0293 vorzusehen.

Für einen leichten Kabelanschluss und eine eindeutige Zuordnung muss im Kabelrangierraum eine PE+N Anschlussschiene vorgesehen werden.
Stromkreisabgänge und Steuerleitungen sind auf von vorne einzeln auswechselbare und bezeichenbare Reihenklemmen aufzulegen,
Nulleiterklemmen sind als blaue Trennklemmen auszuführen.
Schutzleiteranschlüsse sind dem Stromkreis zugeordnet und enden auf Reihenklemmen grün-gelb.
In Reihenklemmen darf je Seite nur eine Ader angeschlossen werden.
Je Geräteanschlussklemme dürfen max. zwei Adern angeschlossen werden, wenn diese dafür geeignet ist. Das Quetschen mehrerer Adern in einem Stift-Kabel-Schuh und die Verwendung von Adernverbindern sind unzulässig.

Elektrische Verbindungen zwischen Geräten in den Türen und den erforderlichen Klemmen im Verteiler sind in einem flexiblen Spiralschlauch zu führen und sicher gegen Zug zu entlasten.
Alle abgangsseitigen Anschlüsse der Schaltgeräte befinden sich direkt im Kabelanschlussraum oder werden über separate Klemmen in den Kabelanschlussraum geführt.
Alle spannungsführenden Klemmen im Kabelanschlussraum sind berührungssicher abgedeckt.

Alle Leitungen und Kabel sind über Zugentlastungen zu führen.

Die Schalteranlage ist nur unter Verwendung von Original-Systembauteilen aufzubauen.

Alle, bei fehlerfreiem Betrieb, bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten und bei Störungssuchen anfallenden Arbeiten müssen bei unter Spannung stehender Anlage durchgeführt werden können. Es müssen deshalb alle aktiven Teile so abgedeckt sein, dass diese Arbeiten ohne Verstoß nach BGV A3 durchgeführt werden können.

Allen Verteilungen ist ein vollständiger elektronisch revidierter Schaltplan und eine Geräteliste mit der Angabe der Hersteller, Typen und technischen Daten, insbesondere der Einstellbereiche von Schutzschaltern, Sicherungsgrößen etc., in einer stabilen Schaltplantasche aus Hart-PVC beizulegen.

Beschriftung:

Die Beschriftung der Verteiler, der Abgänge und der zu bedienenden Geräte ist mit dem Nutzer bzw. späteren Betreiber vor Realisierung abzustimmen und entsprechend vorzunehmen.

Alle Geräte, Klemmen und Abgänge sind dauerhaft, wischfest und gut lesbar zu kennzeichnen. Handschriftliche Eintragungen sind nicht gestattet. Für Bezeichnungen auf der Frontseite (Schriftgrösse mind. 8 mm) sind gravierte Kunststoffschilder zu fertigen. Bezeichnungen sind, sofern vermeidbar, nicht auf den Geräten, sondern auf dem zugehörigen Montageteil anzubringen.

Jede Funktionsgruppe ist mit einem Typenschild zu versehen.

Klemmen (Reihenklemmen, Geräteklemmen), die nach Abschaltung noch Fremdspannung führen, sind deutlich zu kennzeichnen und mit einem eindeutigen Hinweis auf die Stromquelle zu versehen.

Alle Betriebsmittel sind mit einem Gerätekennbuchstaben nach DIN 40710, Teil 2 dauerhaft und einheitlich am Gerät, im Schaltplan und in der Stückliste (Revisionsunterlagen) zu kennzeichnen. Betriebsmittelbezeichnungen (z.B. Q 1) dürfen im gesamten Hauptverteiler generell nur einmal eingesetzt werden, gleiches gilt für Unterverteiler unter Berücksichtigung des betriebseigenen Beschriftungssystems.

Die in der Frontseite montierten Betriebsmittel sind zusätzlich durch gravierte und angeschraubte Resopalschilder (weißes Schild mit schwarzer Schrift) mit Klartext zu kennzeichnen. Bei Messgeräten sind die Sollwerte ebenfalls auf Resopalschildern anzugeben.
Sämtliche Abgänge erhalten jeweils ein zusätzliches Beschriftungsschild und Klarsichtabdeckung am Abgangskabel mit folgenden Infos im Klartext:

- Abgangsbezeichnung
- Ziel (Klartext)
- Kabelquerschnitt, Kabeltyp und Länge
- Absicherung

Zur Abnahme ist eine entsprechende Prüfbescheinigung beizubringen.
Die zur Aufstellung erforderlichen Bauleistungen, wie zu erstellenden Sockel, Rahmen, Aussparungen, Nischen usw. sind Bestandteil dieser Leistung und in dem Abschnitt der entsprechenden Bauleistungen beschrieben und erfasst.

Die Ausführungsplanung, die der Auftragnehmer anzufertigen hat, sind zur Einsicht vorzulegen.
Daraus muss der Stromlauf und die Klemmenbelegung ersichtlich sein, sowie eine Aussage über die Anordnung der Geräte getroffen werden.
Ausführungsdetails über den konstruktiven Teil, wie z.B. Ausbildung des Sockels, Wandanschluss gemäß den baulichen Erfordernissen, sowie die Abmessungen sind im Hinblick auf vorhandene Einrichtungen hinreichend zu verdeutlichen und mit dem Bauherren abzustimmen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistung gegen Verschmutzung zu schützen. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht oder ungenügend nach und bestehen berechtigte Bedenken gegen eine einwandfreie Funktion der eingebauten Geräte, so sind auf Anordnung des Bauherren diese Geräte oder alle Einbaute durch neuwertige Teile zu ersetzen.

Technische Daten:

Bemessungsisolationsspannung:	Ui =1000 V AC
Bemessungsbetriebsspannung:	Ue = 690 V AC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit:	Uimp = 8 kV
Überspannungskategorie:	III

Die Niederspannungsschaltanlagen müssen alle notwendigen Sicherungs-, Schalt- und Steuergeräte beinhalten, die anschlussfertig auf Klemmen zu verdrahten sind.
Die Schaltfelder müssen komplett mit Grundrahmen (Sockel) und Rangierkästen auf Schrankdach sowie mit allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien, wie z.B. Bezeichnungsschilder, Kabeleinführungen, Reihenklemmen, Verdrahtungskanäle, -materialien, Steuerkabel innerhalb der Niederspannungsschaltfelder und Kabelbefestigungseisen ausgerüstet sein.
Es sind nur Geräte namhafter Firmen aus dem EU-Raum zugelassen. Die Fabrikatwahl ist ggfs. auf andere Leistungsbereiche bzw. auf Gerätevorgaben des Nutzers abzustimmen. Eine Fabrikatänderung berechtigt zu keinen Nachforderungen, vgl. ggfs. beigefügte Herstellerliste.

Einspeisefelder:
- offene Leistungsschalter nach DIN VDE 0660 (TSK),
- als Standverteiler, einschl. Verschlusssystem, mind. IP30,
- mit Sammelschienensystem.

Abgangsfelder:
- offene Leistungsschalter,
- für Einschubausführung
- nach DIN VDE 0660 (TSK), als Standverteiler, einschl. Verschlusssystem, mind. IP30, mit Sammelschienensystem.

Abgangsfelder:
- fest eingebaute Sicherungs-Lasttrennleisten nach DIN VDE 0660 (TSK),
- als Standverteiler, einschl. Verschlusssystem, mind. IP30,
- mit Sammelschienensystem.

443.1. Kompensationsanlage

Nennspannung:	400 V 50 Hz
Verdrosselung:	7 %
Steuerspannung:	230 V 50 Hz
Stufenzahl:	nach Erfordernis
Stufenleistungen:	nach Erfordernis
Hand- Automatik Schaltung:	integriert
Cos-phi-Anzeige:	digital
Nullspannungsauslösung:	vorhanden

Kondensatoren PCB-frei, mit Abreissicherung, trockene selbstheilende MFV-Kondensatoren
Elemente durch interne IPE- Wickelsicherung geschützt
Schaltung durch Schütze mit Vorwiderständen zur Einschaltstrombegrenzung
Absicherung: Gruppenabsicherung in jedem Modul über NH- Sicherungs-Lasttrennschalter

Die Anlage ist zu bestücken mit:

- Mikroprozessorgesteuerter Blindleistungsregler im 4-Quadrantenbetrieb,
- Selbstoptimierungssystem mit 2 Sollwerten, mit 12 Ausgängen, umschaltbar für 5 A und 1 A Wandler, zum Türeinbau
- Summenstromwandler 5/5/5A
- Kompensationseinschubmodule im Schrank
- Stromverteilschienen und Verbindungslaschen
- Steuerbaugruppen
- Steuerleitungsverbindung erfolgt über Steckverbinder
- Dachlüftermodule mit Ein / Austrittsfilter
- Befestigungs- und Anpassungswinkel
- Einbauschienen – Montagematerial
- Filterkreisdrosseln für 7 % Verdrosselung, geeignet für Tonrundsteuerfrequenzen ab 189 Hz, Absaugung der 5. OS mind. 30 %
- potentialfreier Eingang im Regler für Abschaltung der Kompensation bei NEA-Betrieb
- potentialfreier Kontakt für Übergabe der Sammelstörmeldung der Kompensationsanlage an die GLT

Kompensationsfelder:
- 7 % mit Lasttrennschalter-Baugruppe VDE 0660 (TSK),
- als Standverteiler, einschl. Verschlusssystem, mind. IP30,
- mit Sammelschienensystem

443.2. NS-Verteiler als Gebäudehauptverteiler

- nach DIN VDE 0660 (TSK), als Standverteiler, einschl. Verschlusssystem, mind. IP30,
- mit Sammelschienensystem,

443.3. Leistungsschalter

3-pol. Niederspannungs-Leistungsschalter mit Motorantrieb mit:

- elektronischer Auslöseeinheit Überlastauslöser 0,4 - 1,0 In
- Trägheit einstellbar 3...18 s,
- Selektiver Kurzschlussauslöser 1...10 In
- Verzögerungszeit einstellbar 50...500 ms,
- unverzögerter Kurzschlussauslöser 1,5... 12 In,
- Motorantrieb 230 V AC,
- Arbeitsstromauslöser 230 V AC,
- Hilfsschalter 5s, 5ö,
- Störmeldekontakt,

443.4. Sicherungslastschalter (NH)

3-pol. Niederspannungs-Lastschalter Nennbetriebsstrom entsprechend Erfordernis mit:
Hilfsschalter 4S, 4Ö

443.5. Stromwandler

Stromwandler VDE 0414 Teil2, als Aufsteckstromwandler, Klasse 1, Nennleistung 15VA, mit Messwandlertrennklemmen komplett

443.6. Umschalt- und Überwachungseinrichtung Netzersatzbetrieb. 230/400VAC

Umschalt- und Überwachungseinrichtung für Ersatznetzversorgung nach DIN VDE 0108-100:
- Informationsausgabe über Schnittstelle RS485, 4-polig,
- Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500)
- Spannungsüberwachung von Leitung 1 und 2,
- Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,
- mit zusätzlicher Spannungsüberwachung hinter der Umschalteinrichtung
- Ausfallerkennung des Neutralleiters, mit Netzteil
- zur Versorgung von Melde- und Prüfkombinationen, für Stromversorgung, Umschaltzeit max. 15 s,

443.7. Kennzeichnungsschilder

Kennzeichnungsschilder mit Gravur, Text nach Angabe.
Für innen und außen an den Feldern und Abzweigen.
Dauerhaft befestigen.

443.8. Blindschaltbild

Blindschaltbild aus zeitbeständiger Folie (Scotchfolie) für alle Felder.

443.9. Störlichtbogenbarrieren

Es ist in den gesamten Verteileranlagen der Einbau von Störlichtbogenbarriere vorzusehen, welche die negativen Auswirkungen eines Störlichtbogens auf das Entstehungsfeld begrenzen.

Die Funktion der Störlichtbogenbarriere ist durch Prüfungen nachzuweisen.

443.10. Reserve NH-Sicherungseinsätze

NH-Sicherungseinsätze der in der Anlage verwendeten Baugrößen und Nennstromstärken als Reservehaltung. Satz je Nennstrom und Baugröße.

443.11. Übersichtsschaltplan DIN 40 719

Übersichtsschaltplan, gemäß DIN 40 719, der kompletten Niederspannungsschaltanlage in DIN A3, an Wand in den jeweiligen Verteilerräumen.

443.12. Sicherheitsschilder und Aushänge

Kompletter Satz je Verteilerraum NSHV und GHV Sicherheitsschildern und Aushängen bestehend aus:
- Sicherheitsschilder V1, WS1, ZS1
- Aushang DIN VDE 0105
- Aushang "Erste Hilfe"
- Aushang "Bekämpfung Brände"
- Aushang "Unfallverhütung"
- Aushang "Sicherheitsregeln"

443.13. Handnotleuchte mit Ladegerät

Handnotleuchte mit Akkumulatoren, Ladegerät und Netzanschlusskabel für den Einsatz als Notleuchte, mit Netzspannungsanzeige, Gehäuse aus Kunststoff (IP54).
Nennbetriebsdauer: 3,5 Stunden
Mit Wandhalter inklusive Ladeeinheit.

443.14. Feuerlöscher

Handfeuerlöscher mit Kohlensäurefüllung.
Füllmenge: 6 kg
einschließlich Schneerohr und Halterung, an der Wand montiert.

03.04.04 Leistungsprogramm Niederspannungsinstallationsanlagen KG 444

Allgemeine Beschreibung

Niederspannungsnetzaufbau und –verteilung

In jedem Gebäude sind in den einzelnen Bereichen und Etagen Unterverteilungen für AN, EN und bei Notwendigkeit für USV zu errichten. Diese Verteilungen sind in eigenen Technikräumen bzw. in Verteilernischen der Steigschächte auf den Fluren oder in Verteilernischen im Bereich der Aufsichten (Haus L) unterzubringen und sternförmig vom Gebäudehauptverteiler aus zu versorgen.

Neben der Allgemein- und der Ersatznetzversorgung sind die Steckdosen und Anschlussdosen für die Stromversorgung der Informations- und Datentechnik als ein separates Netz ab Unterverteiler (eigene Unterschiene) im jeweiligen Gebäude zu errichten. Dieses ist vom Ersatznetz zu versorgen.

Für den Bereich der Verwaltung Haus H ist für die Versorgung der Steckdosen und Anschlüsse für die Stromversorgung der Informations- und Datentechnik ein separates Netz ab dem Gebäudehauptverteiler mit eigenen Verteilerabschnitten in den Unterverteilungen aufzubauen. Dieses ist vom Ersatznetz zu versorgen.

Das Netz der Stromkreise für die Sicherheitsbeleuchtung, welche aus der jeweils gebäudeweise zugeordneten Sicherheitsbeleuchtungsanlage gespeist wird, ist ausschließlich mittels Endstromkreisen aufzubauen.

Die benötigte Elektroenergie aller Gebäude und großen Anlagen, sowie separat abgegrenzter Bereiche sind mittels Elektroenergiezähler zu erfassen. Grundlage hierzu bildet die AMEV-Richtlinie - EnMess 2001. Alle diese Energiezähler sind mit einer Busschnittstelle (M-Bus) auszuführen, auf die GLT aufzuschalten und dort anzuzeigen.
Eine Auswertung der energierelevanten Daten ist mittels der GLT zu gewährleisten.
Als separat abgegrenzte Bereiche gelten:

- alle einzelnen Werkstattmodule/ -bereiche gesondert
- Zentrallager
- Küche
- Konditorei
- Schulungsbereiche
- BHKW
- Kantine
- Verwaltung
- Lehrküche
- Verkaufsladen

Die Unterverteilungen erhalten aus Gründen der Versorgungssicherheit je eine separate Zuleitung.
Eine Ausnahme dabei bilden die Haftraumverteiler. Bei diesen Haftraumverteilern erfolgt eine Anbindung über eine dreiphasige Leitung (5x…). Diese Leitung wird mittels Klemmen in den Haftraumverteilern im Schacht durchgeschliffen. Dies ist

so umzusetzen, dass in den jeweiligen Haftraumverteilern die komplette Leitung auf geklemmt wird und eine weitere Leitung von darunterliegenden Haftraumverteiler zu dem jeweils darüber liegenden Haftraumverteiler geführt wird. Eine detailierte Darstellung ist den beigelegten Zeichnungen der Entwurfsplanung zu entnehmen.

Alle Unterverteilungen sind entsprechend ihres Einsatzortes auszubilden (Schutzart, Ansicht usw.) Wenn Verteilerschränke in Räumen außerhalb von Technikräumen angeordnet werden, sind entsprechende Verkleidungen mit Wand- und Deckenanschlüssen herzustellen.

Die Zentralen und Unterverteilungen der Heizung, der Lüftung und von Sanitär sind komplett in sich abgeschlossene Teileinheiten und erhalten elektroseitig nur den jeweils notwendigen Netzanschluss.

Alle Verteilungen müssen grundsätzlich nachfolgenden Anforderungen genügen:

- Gehäuse für typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination (TSK) oder PTSK gem.- DIN VDE 0660 Teil 500, Nennisolationsspannung 660 V AC, in Mehrfach- oder Einzelschrankbauform (je nach Anforderung) aus lackiertem Stahlblech nach RAL,
- Freistehende Standschränke mit Sockelleiste bis 2200mm Höhe, Wandanbauschränke oder Wandeinbauschränke,
- Schutzart mind. IP 43 bei trockenen Räumen, IP 54 in Technikzentralen und für Haftraumverteiler,
- Die Verteiler sind mit abschließbaren Türen auszustatten,
- Sammelschienensystem je nach Anforderungen,
- Sämtliche Verteilungen sind mit einem Hauptschalter, Vorsicherungen, Überspannungsschutz, Spannungswächter sowie sämtlichen notwendigen Steuerungs- und Schalteinrichtungen auszurüsten. (Bei durchgeschleiften Haftraumverteilern ist der Überspannungsableiter nur am ersten Verteiler erforderlich).
- Störmeldungen sind an die GLT zu übergeben. Die Auslösungen der Überspannungsableiter sind als Sammelstörung pro Haus an der GLT anzuzeigen.
- Die Verteiler sind mit Installations- bzw. Durchgangsreihenklemmen für alle Zu- und Abgänge auszurüsten. Es ist, soweit technisch verfügbar, für alle Klemmverbindungen und als Reihenklemmen Zugfederklemmen zu verwenden.
- Alle Adern sind auf die Klemmleiste aufzulegen.
- Jede Verteilung und Unterverteilung ist mit einer 230V-Steckdose auszustatten.
- Die Absicherung der Abgänge ist unter Zugrundelegung der DIN VDE 0100, T 430 bzw. DIN VDE 0298, T. 2 vorzunehmen. Alle Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter sind je nach Bedarf und Berechnung zu wählen.
- Für Drehstromverbraucher hat die Absicherung über dreipolige Leitungsschutzschalter bzw. bei Anlagen mit großen Leistungen mit Schaltersicherungselementen zu erfolgen.
- Die Anordnung von zu bedienenden Geräten (z.B. Sicherungen, Rangierleisten) hat in einer Höhe von +0,50m bis +1,80m ab FFB zu erfolgen.

- In den Verteilungen sind Reserveabgänge sowie Leerplätze von je mindestens 20% vorzusehen.
- Der Nachweis der Kurzschlussfestigkeit ist zu erbringen
- Alle Geräte und Klemmen müssen leicht zugänglich und übersichtlich angeordnet sein. Geräteabstände sind so einzuhalten, dass ausreichend Platzreserve für eine nachträgliche Verdrahtung vorhanden ist.
- Die Frontbleche müssen ohne Beeinträchtigung des Betriebes abnehmbar sein (z.B. ohne Abnehmen von Schraubkappen o.ä.) und über ausreichende Führung und Haltegriffe verfügen.
- Es sind nur Geräte namhafter Firmen aus der Europäischen Union zugelassen. Die Fabrikatwahl ist ggfs. auf andere Leistungsbereiche bzw. auf Gerätevorgaben des Nutzers abzustimmen. Es ist eine Bemusterung der Installationsgeräte mit dem Bauherrn und Nutzer vorzunehmen.
- Sammelschienen und Verbindungsleitungen sind mit mindestens 20 % Reserve zu dimensionieren. Im gleichen Umfang ist, sofern keine exakten Abmessungen vorgegeben ist eine Platzreserve vorzuhalten.
- Stromkreisabgänge und Steuerleitungen sind auf von vorne einzeln auswechselbare und zum Bezeichnen geeignete Reihenklemmen aufzulegen, Nulleiterklemmen sind als blaue Trennklemmen auszuführen. Schutzleiteranschlüsse sind dem Stromkreis zugeordnet und enden auf Reihenklemmen grün-gelb.
- Alle Leitungen und Kabel sind über Zugentlastungen zu führen.
- Alle Klemmen sind nur mit einem Draht zu belegen. Mehradrige Kabel- und Leitungen sind mit Quetschkabelschuhen o.ä. anzuschließen.
- Elektrische Verbindungen zwischen Geräten in den Türen und den erforderlichen Klemmen im Verteiler sind in einem flexiblen Spiralschlauch zu führen und sicher gegen Zug zu entlasten.
- Sind im Verteiler Fremdspannungen vorhanden, so sind diese gegen zufälliges Berühren abzudecken und mit einem warnenden Hinweis, unter Angabe der Speisequelle zu versehen.
- Die Zuordnung der Leiterfarben ist entsprechend ihren Betriebsspannungen und nach VDE 0100 und 0293 vorzusehen.
- Schaltgeräte dürfen nur bis zu 70 % ihres Nennstromes belastet werden.
- Grundsätzlich sind, sind Schütze mit Hilfsschalter 6 A 2S + 2Ö vorzusehen.
- Alle Geräteanschlüsse sind entspr. BGV 3 berührungssicher abzudecken.
- Die Mindestblechstärken von 1,5mm für das Gehäuse, 2,0mm für Türen und 3,0mm für Montageplatten sind zu gewährleisten. Es ist ferner sicherzustellen, dass die Türen verwindungssteif und eine glatte Oberfläche besitzen.
- Die Türen sind i.d. Regel mit doppelt verschraubten, verdeckten Scharnieren zu versehen und durch einen leichtgängigen Stangenverschluss zu schließen. Sie sind grundsätzlich mit Türarretierungen auszurüsten.
- Die Abdichtung muss durch spezielle Dichtungsprofile erfolgen.
- Die Ausführungsplanung, die der Auftragnehmer auf der Grundlage der Entwurfsplanung anzufertigen hat, sind vor Bau der Verteilung rechtzeitig dem Bauherrn vorzulegen. Daraus müssen der Stromlauf und die Klemmenbelegung ersichtlich sein, sowie eine Aussage über die Anordnung der Geräte getroffen werden. Ausführungsdetails über den konstruktiven Teil, wie z.B. Ausbildung des Sockels, Wandanschluss gemäß den baulichen Erfordernissen, sowie die Abmessungen sind im Hinblick auf vorhandene Einrichtungen hinreichend zu verdeutlichen und mit dem Architekten abzustimmen.

- Die Festlegung der Farbe erfolgt freibleibend ebenfalls durch den AN und muss dem Bauherrn rechtzeitig vorgelegt werden.
- Zur Ausfädelung und Verteilung der Kabel über dem Verteiler sind alle Stand- und Wandanbauverteiler mit einem Rangierkanal über die volle Schrankbreite zu verkleiden.
- Der konstruktive Aufbau der Verteilungen und der Einbau der Betriebsmittel sind so zu gestalten, dass die Belange einer ordnungsgemäßen Wartbarkeit und des Berührungsschutzes entsprechend VDE 0105 und VDE 0106 berücksichtigt sind.
- Alle Geräte, Klemmen und Abgänge sind dauerhaft, wischfest und gut lesbar zu kennzeichnen. Handschriftliche Eintragungen sind nicht gestattet. Für Bezeichnungen auf der Frontseite (Schriftgröße mind. 8 mm) sind gravierte Kunststoffschilder zu fertigen. Bei Messgeräten sind die Sollwerte ebenfalls aus Resopalschildern anzugeben. Bezeichnungen sind, sofern vermeidbar, nicht auf den Geräten, sondern auf dem zugehörigen Montageteil anzubringen.
- Allen Verteilungen ist ein vollständiger Schaltplan und eine Geräteliste mit der Angabe der Hersteller, Typen und technischen Daten, insbesondere der Einstellbereiche von Schutzschaltern, Sicherungsgrößen etc., in einer stabilen Schaltplantasche aus Hart-PVC beizugeben. Die Beschriftung der zu bedienenden Geräte ist übereinstimmend und im Einvernehmen mit dem Betreiber festzulegen. Der Schaltplan muss elektromisch endrevidiert sein und darf bei Abnahme keine händischen Einträge enthalten.
- Alle Verteilungen sind mit einem einheitlichen Türschlosssystem auszustatten.
- Die Verteiler sind mit Installations- bzw. Durchgangsreihenklemmen für alle Zu- und Abgänge auszurüsten.
- Die Verteilungseinbaugeräte sind Modulgeräte.
- Alle Verteilungen sind so zu konzipieren, dass die zulässigen Grenzübertemperaturen im Schaltschrank gem. DIN VDE 0660 Teil 500 nicht überschritten werden. Der AN hat die Pflicht entsprechende konstruktive und technische Maßnahmen zu ergreifen.
- Wenn sich die Verteilungen für AN-/EN-Netz im gemeinsamen Gehäuse befindet, sind die Bereiche diese Bereiche gegenseitig im Funktionserhalt zu trennen. Befinden Sich mehrere Felder in einem Verteiler sind diese ebenfalls mindestens mit einer Schottwand zu trennen. Die Schottwand muss lichtbogensicher trennen z.B. durch eine 20 mm starke Fasersilikat-Platte. Es dürfen keine Kabel und Leitungen durch diese Schottwände geführt werden.

Die Verteilungen für AN und EN sind unter anderem und je nach Einsatzort mit folgenden Einbaugeräten zu bestücken:

- 3-poliger Lastschalter DIN VDE 0660 Teil 107, Nennspannung 660 V AC, Nennanschlussvermögen 3 x Nennstrom, mit Handbetrieb, Türkupplung und Verlängerungswelle, abschließbar, mit Hilfsschalter 6 A und 2 Schaltglieder, mit Isolierstoffabdeckung Schutzart IP 20, Gebrauchskategorie AC 23, mit Klemmen-Berührungsschutzabdeckung.
- Meldeleuchten 230V, für Spannungsanzeige für alle 3 Phasen in der Fronttür.
- Spannungsmesser quadratisch, Spannung: 400 V AC 50Hz mit Phasenumschaltung (in Standverteilern).

- Strommesser quadratisch, für Wandler- oder Direktanschluss, Klasse: 1,5 (in Standverteilern).
- Elektronischer kWh-Impulsgeberzähler, Spannung 3 x 230/400V, für Wandler- und Direktanschluss geeignet, Impuls-Ausgang für Bus-Schnittstelle, Genauigkeitsklasse 0.5, Gerät für DIN-Tragschiene, einschl. der erforderlichen Anzahl von D-Einbausicherungssockel DIN-VDE 0636 Teil 1 einschl. Paßeinsatz und Schraubkappe und Sicherung, Nennisolationsspannung 660V AC, mit Schnappbefestigung, Gewinde E27, Nennstrom bis 25A.
- Spannungsüberwachungsrelais dreiphasig mit 2 Wechslern, Spannung 400V.
- Überspannungsschutzgerät als Grobschutz, Innenraumeinbau, als Blitzstromableiter (Überspannungskategorie IV nach DIN VDE 0110), gekapselt, nichtausblasende Ausführung, für Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm, 3polig und 4polig.
- Überspannungsschutzgerät als Überspannungsableiter (Überspannungskategorie III nach DIN VDE 0110) für Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm, 1 bis 4polig.
- Entkopplungsdrossel zur Blitzschutz-Koordination von Blitzstrom- Ableiter und Überspannungsableiter, für Verteilereinbau auf Hutschiene.
- Überspannungsschutzgerät als Kombischutz (Überspannungskategorie III und IV nach DIN VDE 0110) für Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm, 1 bis 4polig.
- 3-poliger NH-Sicherungslasttrennschalter, DIN VDE 0660 Teil 107, Nennisolationsspannung 660 V AC, Schutzart IP 20, mit Klemmen- und Seitenberührungsschutzabdeckung, Größe 00, mit Schraubanschluss und Klemmanschluss, mit Sicherungseinsatz.
- Sicherungslastschalter nach DIN 43 880 und VDE 0638, Nennspannung 400 V, 3-polig, Größe D01/D02 für 2...63 A, eingebaut, Schutzart IP 20, komplett mit Berührungsschutzabdeckung, mit Schraubanschluss, mit Sicherungseinsatz.
- D-Einbausicherungssockel DIN VDE 0636 Teil 1 einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Nennisolationsspannung 660 V AC, mit Schnappbefestigung, 3- oder 1-polig, Gewinde E14/E18, Nennstrom 2-63 A, mit Sicherungseinsatz 2 bis 63 A.
- Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung, Nennfehlerstrom 0,3A und 0,5A, Nennstrom 25 bis 125A, 4polig, 400 V AC, für Anschlüsse Kochgeräte, Maschinen mit Festanschluss oder andere Geräte in der Werkstatt
- Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, mit Zugangsklemmenabdeckung, Nennfehlerstrom 0,03A, Nennstrom 16 bis 63A, 2- und 4-polig, 400 V AC, für Feuchtbereiche, Außenbereiche, Duschräume, Steckdosen im Häftlingsbereich, Steckdosen Werkstätten, Spülküche und andere notwendige Bereiche
- Brandschutzschalter bei Notwendigkeit nach DIN VDE0100-420 (IEC 60364-4-42 (HD 60364-4-42)) zum Einsatz in Endstromkreisen von einphasigen Wechselspannungssystemen mit Betriebsströmen bis 16 A.
- Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennspannung 230/400 V AC, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1- und 3polig, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik B, C, K, Nennstrom 6 bis 32 A.

- 4-poliges Wechselstromschütz DIN VDE 0660 Teil 102, Nennisolationsspannung 660 V AC, Nennbetätigungsspannung 230 V AC, Nennbetriebsstrom 20 bis 125A, auf Tragschiene oder Stahlgrundplatte, Gebrauchskategorie AC1 und AC3.
- Hilfsschütz DIN VDE 0660 Teil 203, Nennisolationsspannung 400 V AC, Schutzart IP 20, mit bis zu 4 Schaltgliedern (Schließer, Wechsler und Öffner), Gebrauchskategorie AC11, mit Schnappbefestigung.
- Einbaugerät als NOT-AUS-Schaltgerät zum Einbau in Verteilungen, auf Hutschiene rastend, Schaltfunktion gemäß EN 60204 Teil 1, 1-kanalige Beschaltung, LED-Anzeigen für Netz und Betrieb.
- Fernschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0637 Teil 1, 1- und 2-polig, Nennspannung 400 V AC, für Schnappbefestigung, Nennstrom mind. 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC.
- Not-Aus-Taster an der Fronttür mit rotem Pilzknopf, gelbem Sockel, Sicherung mit Schlüssel
- Dämmerungsschalter mind. 3 Helligkeitsstufen,
- Zeitschaltuhr als elektronische Funkuhr
- Zeitverzögerte Relais
- Wind-/ Regensensor für zentrale Steuerung der Jalousien, Lüftungsfenster
- Schottwand zur Trennung von AN-/EN-Netz in Bereichsverteilern bei gemeinsamen Gehäuse (wenn im Verteiler Abgänge für Anlagen nach DIN VDE 0100-718 mit Funktionserhalt installiert sind, werden die Verteiler räumlich getrennt aufgestellt)
- Potentialausgleich nach DIN VDE 0100

Für die Versorgung von Leuchten, Steckdosen sowie Festanschlüssen sind generell getrennte Stromkreise einzurichten. Je Steckdosenstromkreis sollen nicht mehr als sechs max. acht Steckdosen versorgt werden. Schuko-Steckdosen für Anlagen mit größerer Leistung (z.B. Spülmaschine), CEE-Steckdosen sowie Festanschlüsse müssen jeweils eine eigene Absicherung erhalten. Größere Räume müssen für Beleuchtung und Steckdosen jeweils zwei eigenen Stromkreis erhalten.
Maximal drei kleinere Räume können zu einer Raumgruppe zusammengefasst werden. Die sinnvolle Zusammenlegung der Räume auf gemeinsame Stromkreise hat der AN mit dem AG abzustimmen.

In den Werkstattbereichen sind max. 3 nutzungsgleiche 230V-Steckdosen zu einem Stromkreis zusammenzufassen. Bei CEE-Steckdosen dürfen nicht mehr als 2 Steckdosen auf eine gemeinsame Schutzeinrichtung geführt werden. Bei Maschinenanschlüssen sind jeweils einzelne Stromkreise zu bilden.
Steckdosenstromkreise für Anlagen ab 2kW sind separat abzusichern.
In den Verwaltungsbereichen erhalten alle Büroräume getrennte Stromkreise für allgemeine Steckdosen bzw. Steckdosen für Ersatznetz (DV).

Generell sind Steckdosen- und auch Beleuchtungsstromkreise für Bereiche oder Räume mit Häftlingsaufenthalt oder -verkehr von Stromkreisen für Diensträume oder andere Räume des Personals zu trennen. Es muss ausgeschlossen sein, dass bei Manipulation durch Gefangene oder Schadensfall der Installation auch Bereiche ausfallen können, die zur Beaufsichtigung notwendig sind.
Bei nutzungsgleichen Abgängen sind die Einzelabsicherungen durch Sicherungslasttrennschalter zu Gruppen zusammenzufassen.

Werkstattverteiler und Schnittstelle Ausstattung

Sämtliche Bereiche bzw. Module der Werkstätten im Haus L erhalten separate Unterverteilungen für AN/ EN und USV. Die jeweiligen Verteilungen müssen entsprechend der Vorgabe aus der KG 600 (Werkstattplanung) bestückt werden.
Schnittstelle KG600 zur KG 440 ist die Unterverteilung in den jeweiligen Bereichen bzw. Modulen. Die in der Werkstattplanung vorgegebene Leistungsabnahme ist für diese Unterverteilungen zu berücksichtigen.
Die Installationen der Werkstätten (z.B. Zuleitungen, Trassen, Installationsgeräte etc.) sind nicht Bestandteil der KG440. Diese sind in der Kostengruppe Ausstattung und Werkstattplanung (KG600) berücksichtigt.
In den Werkstätten befindet sich die Unterverteilung im Aufsichtsraum. In der Schule, der Küche und der Konditorei sind die Unterverteilungen in einem separaten Technikraum/ Techniknische aufgestellt.
Alle Räume und Installationen, welche von diesen Unterverteilungen ,ausgenommen Aufsichten, Sanitär- und Technikräume, versorgt werden, werden in der KG600 beschrieben und müssen auch separat für die KG600 ausgewiesen werden. Ausgenommen hiervon ist die Beleuchtungs- und Sicherheitsbeleuchtungsanlage.
Alle Räume und Installationen, welche von diesen Unterverteilungen ,ausgenommen Aufsichten, Sanitär- und Technikräume, versorgt werden, werden in der KG600 beschrieben und müssen auch separat für die KG600 ausgewiesen werden. Ausgenommen hiervon ist die Beleuchtungs- und Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Die Verteiler sind als Stahlblech-Standverteiler mit einer Systemhöhe von 2,0m bis 2,2m vorzusehen. Für Anzeige- und Steuerkomponenten (Beleuchtung etc.) ist ein abgesetztes Tableau im Aufsichtsraum zu montieren.

Neben den oben erwähnten Einbauten sind hier mindestens vorzusehen:

- Einspeisung der Stromschiene
- Not- Aus Schaltung für jeden einzelnen Werkstattbereich getrennt mit Abschaltung Druckluftsystem im Raum über Magnetventil
- Energiemessung der einzelnen Werkstätten
- Meldeleuchten
- Dämmerungsschalter
- 50%Reserve
- Einspeisung Steckdosen usw.
- Drehstromsteckdosen (CEE)
- Festanschlüsse

Anforderungen Haftraumverteiler

Die Stromkreisverteiler für die Hafträume versorgen jeweils 2 benachbarte Räume und haben folgenden Aufbau:

- Ein FI-Schutzschalter 30mA für Licht
- Ein FI-Schutzschalter 30mA für Steckdosen
- Ein Leitungsschutzschalter Licht für 2 Hafträume

- Ein Leitungsschutzschalter Steckdosen für 2 Hafträume
- Brandschutzschalter mit einer auslösenden Schutzeinrichtung Licht für die Räume Behindertengerecht und Suizidprävention
- Brandschutzschalter mit einer auslösenden Schutzeinrichtung Steckdosen für die Räume Behindertengerecht und Suizidprävention.
- Relais für Lichtentzug je Haftraum (ergibt sich aus Lichtschaltung über Zellenterminal der ZRK-Anlage, die Relais sind Bestellung aus der ZRK-Anlage).

Diese Stromkreisverteiler für die Hafträume müssen folgenden Mindestanforderungen genügen:

- Installationsverteiler DIN VDE 0603 und DIN 43 871 für Installationseinbaugeräte DIN 43 880, mit Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, Klemmen, Tragschienen, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, Kabeleinführungen unten, für Wandaufbau (A) mit Rückwand, Schutzart IP 54, mit Tür und Zylinderschloss, Einspeise-Sicherungslasttrennschalter, geschleifte Einspeisung für AN (Steckdosen) und EN (Licht),
- Potentialausgleich an PE-Schiene
- Bestückung FM-Verteiler für ZRK-Anlage siehe in KG 450 ff.

Anforderungen für Verteiler außer Haftraumverteiler

- Alle Verteilungen enthalten einen 3-poliger Lastschalter DIN VDE 0660 Teil 107, Nennspannung 660 V AC, Nennanschlussvermögen 3 x Nennstrom, mit Handbetrieb, Türkupplung und Verlängerungswelle, abschließbar, mit Hilfsschalter 6 A und 2 Schaltglieder, mit Isolierstoffabdeckung Schutzart IP 20, Gebrauchskategorie AC 23, mit Klemmen-Berührungsschutzabdeckung.
- Alle Verteilungen enthalten Meldeleuchten 230V, für Spannungsanzeige für alle 3 Phasen in der Fronttür.

Kabel und Leitungstrassen

Die Verlegung der Kabel und Leitungen ist entsprechend der Häufung, und Beanspruchung auf Kabelrinnen, Kabelpritschen in Installationskanälen, Schutzrohren bzw. Leerrohren oder mittels Kabelschlaufen auszuführen. Erdverlegte Kabel- oder Leitungstrassen sind einzumessen, zu dokumentieren und mit der Dokumentation revidiert zu übergeben.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt sonst auf Befestigungsprofilen in schwerer Ausführung (Wand- und/ oder Deckenmontage) oder auf vorgefertigten Steigetrassen. Für die Befestigung sind Bügelschellen je nach Anforderung und Funktionserhalt zu verwenden. Der Abstand der Befestigungsprofile beträgt ca. 30 cm.

Installation in abgehängten Decken, in 2-schaligen Ständerwänden, auf Putz mit Nagelschellen:
Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff-Kabel-Klammern/Schlaufen verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 80 cm einzuhalten ist. Einfaches Aufhängen von

03.04.04 - A (Fortschreibung Seite 816 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die bestehenden Leitungstrassen sind auf Verwendbarkeit zu überprüfen und wenn möglich (technisch, wirtschaftlich, rechtlich etc.), weiter zu verwenden.

Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet. Muss in 2-schaligen Wänden installiert werden, so sind die speziell dafür entwickelten Bauteile (Ständerdurchführungen etc.) zu verwenden. Befestigungen und Durchführungen durch Ständerprofile sind mit der Bauleitung abzustimmen. Bei Verlegung von Leitungen auf Putz mit Nagelschellen sind 20 cm Befestigungsabstand einzuhalten.

Grundsätzlich ist für die brandschutzgerechte Verlegung von Kabel- und Leitungstrassen die LAR sowie die DIN 4102 und das für das Objekt gültige Brandschutzgutachten einzuhalten.
Für die Verlegung von Kabeln und Leitungen für Starkstrom, gleichfalls aber auch für die Fernmelde- und Informationstechnik müssen in den Gebäuden bedarfsgerechte horizontale und vertikale Haupttrassen errichtet werden. Die vertikalen Haupttrassen werden vorwiegend in vorgesehenen Installationsschächten geführt. Im Untergeschoss der Gebäude A, B, C, D, E, F, G, H, J und L sind Technikgänge vorgesehen, in welche diese Trassen zu installieren sind.

Für die Haupttrassen werden vorgesehen:

- Kabelrinnen und Kabelleitern aus verzinktem Stahl DIN 50976 für horizontale Trassen in Wand- und Deckenbefestigung,
- Kabelleitern/Steigtrasse aus verzinktem Stahl DIN 50976 für vertikale Trassen,
- Kabelrinnen und Kabelleitern mit Funktionserhalt für horizontale Trassen E90/E30 in Decken und Wandbefestigung,
- Bügelschellen je nach Anforderung mit und ohne Funktionserhalt

Für die Kabelpritschen und -rinnen ist ein schweres Baukastensystem zu wählen. Pritschen, Rinnen und Zubehörteile müssen feuerverzinkt nach DIN 50 976 sein. Zink-Schichtdicke 70-90 Mikrometer nach den Richtlinien des DVV. Die Nennbreite ist gleich Nutzbreite.

Die Holme sind als Verstärkung und Kantenschutz mit oberem Falz zu versehen, Sprossen aus C- Profil mit gratloser Kabelauflagefläche.
Alle Schnitt- und Verbindungsstellen sind zu entgraten und mit einem fachgerechten Schutzanstrich und mit überlappenden Verbindungsteilen bzw. Kabelschutz zu versehen.

Der Befestigungsabstand für die Trägerstiele (Deckenbefestigung) und Wandausleger (Wandbefestigung) beträgt maximal 1,30 m. Die Abstände der Befestigungen (Stiele und Ausleger) sind für die Belastung bei voller Rinne auszulegen und zu installieren.
Für Richtungsänderungen bzw. Abzweige sind grundsätzlich die vom Hersteller des jeweiligen Tragesystems vorgesehenen Bauteile zu verwenden.
Die Kantenhöhe der Rinnen beträgt mind. 60 mm und ist mit einem Umbug (Abgefalzt zum Kabel- und Leitungsschutz) zu versehen.
Die Haupttrassenwege sind in den Grundrissplänen der Entwurfsplanung eingezeichnet und dienen als Orientierungs- und Koordinierungsbasis.
Eine abschließende Koordinierung der Trassen von allen Gewerken ist in der Ausführungsplanung vorzusehen und beim Bau umzusetzen.

Alle Pritschen und Rinnen sind in den Potentialausgleich mit einzubeziehen und entsprechend zu erden. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Rinnen in ihrem gesamten Verlauf an dem gleichen Erdpotential liegen.

Kabeltragsysteme zur Verlegung von Kabel mit Funktionserhalt E90 und E30 müssen als System nach DIN 4102 Teil 12 als Komplettanlage einschl. Befestigungen geprüft und zugelassen sein. Die Prüfbescheide sind für alle Teilsysteme bzw. für das Gesamtsystem vorzulegen und der Dokumentation beizulegen.
Alle Pritschen und Rinnen müssen mit Stegen für die Trennung von Normalnetz, EN, Schwachstrom/ Nachrichtentechnik und ggf. USV ausgerüstet sein. Die Belegung ist konsequent einzuhalten. Entsprechende Bauteile zur Überbrückung sind vorzusehen.

Die Bemessung der Kabeltragsysteme mit Kabelrinnen, Kabelleitern, Steigtrassen, Ankerschienen ist so auszulegen, dass eine Platzreserve von 20 % nach fertig gestellter Installation jeweils für die einzelnen Systeme (Starkstrom usw.) vorhanden ist. Leitungsführungskanäle dürfen max. bis 60 % des Nennquerschnittes belegt werden. Als Ausgangsbasis hierzu dienen die Angaben des Kanalherstellers.

Ausgehend von der Energiezentrale Gebäude K1 erfolgt die Versorgung bis zum Haus A, Haus O, Haus L und Technikgang zwischen Haus A und Haus über ein Kabelgrabensystem. Ab der Gebäudekante erfolgt die Erschließung über das unterirdische Versorgungssystem im UG, über horizontale und vertikale Kabelpritschen. Die Hauseinführungen und Dichtpackungen müssen für Kabel geeignet und gasdicht sein.
Im Versorgungssystem im UG ist das AN- und EN-Netz auf getrennten Systemen zu verlegen. Das EN-Netz ist durchgehend bis zu den Gebäudehauptverteilern als Funktionserhaltstrasse 90 Minuten zu verlegen.
Außerhalb der Trassen sind die Leitungen unter Putz, in den Zwischendecken, in Kanal sowie in Schutzrohren zu verlegen. Vorzugsweise sind Installationen im Leerrohr in Ort- bzw. Fertigbetonelementen zu verlegen und zu installieren. Die Unter-Putz-Installationen mittels schlitzen, stemmen und bohren ist zu minimieren und nur in absolut notwendigen Fällen gestattet.

Installation Haftbereiche:
Zwischen den Installationsschächten sind zwei Leerrohre DN 50 in der Betonwand als Ringleitung auf der Haftetage für die Leitungsverlegung vorzubereiten und bis in den Technikraum-Elt zu führen.
Sonstige Installationsleitungen Elektro sind im Beton in revisionierbaren Leerrohren zu verlegen. Die Revisionierbarkeit ist bei Abnahme nachzuweisen.

Für Türen mit elektronischen Zuhalteschlössern und Haftraumtüren ist ein Leerrohr mit Zugdraht für Leitungen der Türsteueranlagen vorzuhalten.

In Zwischendecken mit Kabel und Leitungen müssen Revisionsöffnungen vorgesehen werden, die eine Revisionierbarkeit der verlegten Leitungen und eine Nachbelegung ermöglichen.

Die horizontale Verlegung im Haftraum erfolgt immer vom Installationsschacht aus. Abzweigdosen sind im Wandaufbau nicht gestattet. Bei Notwendigkeit sind

Abzweigdosen grundsätzlich in den von Häftlingen unzugänglichen Bereichen der Installationsschächte anzuordnen. Die Steckdosen benachbarter Hafträume in der gleichen Wand müssen gegeneinander versetzt angeordnet werden.

Weitere Installationsvorgaben:
Sollte eine Verlegung über den Rohfußboden in Schutzrohren aus technologischen oder anderen Gründen nicht möglich sein, so ist die Verlegeart entsprechend anders zu planen.
Alle Leitungsführungskanäle und Rohre dürfen nur mit einem Füllfaktor von max. 60 % belegt werden.
Alle Bauteile des Unterflur-Kanalsystems, die durch die Nutzung unmittelbar belastet werden, müssen einer Belastungsfähigkeit nach DIN VDE 0634 Teil 1 entsprechen. Kanalstoßstellen sind so auszuführen, dass das Eindringen von Beton- oder Estrichschlämme verhindert wird und keine Beschädigung der zu verlegenden Leitung eintritt.

Zu öffnende, mit der Beton- oder Estrichoberkante abschließende Bauteile sind während der Montagezeit gegen Verschmutzungen und Beschädigungen des Innenraumes zu verschließen.

Bauteile, die vollständig oder teilweise von Beton oder Estrich umschlossen werden, müssen in ihren mechanischen Festigkeiten so ausgelegt sein, das beim Einbringen des umschließenden Materials keine Deformierungen und Querschnittsverengungen auftreten.

Für die Leitungsübergänge von den Kabelträgersystemen zu den Verteilungen, Schaltschränken usw. sind Rangierkanäle in Modulsystemtechnik und Teillängen entsprechend der Verteilungsbreiten zu installieren.

Alle verzinkten Stahlrohre sind an den Enden mit Schutztüllen zu versehen.

Ein Teil der Leitungen wird in den Hafthäusern in den vertikalen Steigschächten für die Hafträume verlegt.

In allen Bereichen der Ebene UG, sowie in einzelnen Bereichen wie Technikräumen und in den Werkstätten und Lagerräumen ist die Leitungsinstallation in sichtbarer Ausführung, d.h. auf Putz, mit offener Rohrführung auszuführen.

Werden Verlegesysteme über F30-Unterhangdecken geführt, so sind gem. LAR alle Systeme entsprechend der Anforderung der Decke gegen ein Herunterfallen zu sichern (Funktionserhaltstrassen).
In Bereichen mit Häftlingsverkehr, in denen die Trassen nicht verdeckt in Zwischendecken geführt werden sind die Kabelrinnen mit geschlossener Oberfläche und Abdeckung auszuführen. Die Abdeckungen müssen manipulationssicher verschraubt werden und mit Schloss gesichert werden.
In allen Bereichen sind die Trassen vor Montage mit den anderen Gewerken zu koordinieren.

In den Verwaltungs-, Büro-, Aufsichts- und Schulungsräumen sowie der Krankenstation ist neben einer unter Putz-Installation auch ein mehrzügiger Brüstungskanal aus lackiertem Stahlblech mit Trennsteg zu installieren. Der

03.04.04 - A (Fortschreibung Seite 819 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- In Bereichen mit Häftlingsverkehr gilt für alle Kabelführungs- und Tragsysteme, in denen die Trassen nicht verdeckt in Zwischendecken geführt werden, dass die Kabelrinnen mit geschlossener Oberfläche und Abdeckung auszuführen und die Abdeckungen manipulationssicher zu verschrauben sind.

Brüstungskanal ist teilweise durch einen Unterflurkanal aus verzinktem Stahlblech einzuspeisen. Die Zugdosen sind mit Deckel mit Spezialverschraubung (z.B. Torx) auszuführen.
In den Verwaltungsbereichen des Gebäudes H ist ein Brüstungskanal aus Aluminium mit Heizkörperüberdeckung einzusetzen.

Die Aufsichten und Diensträume erhalten ebenfalls einen Brüstungskanal aus lackiertem Stahlblech mit Trennsteg. Der Kanal ist an der Wand oder am Systemmöbel zu montieren. Die Kanäle sind vor Ausführung hinsichtlich Form und Farbe zu bemustern. Die RAL-Farbe ist vorzugsweise dem Installationsmaterial anzupassen. Alle Wandanschlüsse sind mit Wandblenden auszuführen. Bei Durchquerung von Wänden ist der Kanal je nach Anforderung mit Brandschottung bzw. Schallschutzbarriere aus nicht brennbarer Mineralfaserwolle zu versehen.

Alle Unterflurkanal-Geräteeinbaudosen sind einheitlich mit stabilem Stahlblechdeckel mit Kabelausführung, Rahmen für trocken- und feucht zu pflegende Bodenbeläge auszuführen. Zugdosen der Unterflurkanäle müssen den gleichen Festigkeitsansprüchen genügen.

Kabel/ Leitungen , Installation und Installationsgeräte

Für die Versorgung der Gebäude von der Energiezentrale aus wird jeweils ein Kabel/ Leitung für AN und ein Kabel/ Leitung für EN verlegt. Für das Ersatzstromversorgungsnetz (EN) sind E90-Kabel/ Leitungen und E90-Kabeltragsysteme oder normale Kabel/ Leitungen mit Einhausung in E90 einzusetzen. Bei der Einhausung ist eine Nachverlegbarkeit und Revisionierbarkeit zu berücksichtigen.
Beim Einsatz von Kabel/ Leitungen mit Funktionserhalt 90 Minuten bedeutet es auch, dass das Verlegesystem einschl. Kabel/ Leitungen als geprüftes System zu installieren ist.

Als Kabel/ Leitungen mit Funktionserhalt sind halogenfreie Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 einzusetzen. Im Erdreich kann Erdkabel dafür eingesetzt werden, wenn an den Übergängen ins Haus der geforderte Funktionserhalt sichergestellt wird. Die Kabel/ Leitungen müssen farblich (z.B. orange) gekennzeichnet sein. Aus dem Aufdruck auf den Kabel/ Leitungen muss die Funktionserhaltklasse (E30/90/120) ersichtlich sein.

Bei Verlegung der Einspeisekabel/ -leitungen der Gebäudehauptverteiler EN und AN im Mediengang, sind getrennte Trasse zu benutzen. Die EN Kabel/ Leitungen sind im Funktionserhalt E90 zu verlegen.

Alle Kabel und Leitungen sind in einem Stück ohne Muffen zu verlegen.

Die Bereichs- oder Unterverteiler sind ebenfalls mit Kunststoffkabel oder -leitungen einzuspeisen. Wenn die Unterverteilung für EN Anlagen nach DIN VDE 0100-718 versorgen, ist zu dieser Verteilung Kabel mit Funktionserhalt gemäß den Anforderungen der zu versorgenden Anlage zu wählen.

Die Verbindungsleitungen von der Gebäudehauptverteilung EN zum Gebäudehauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist mit Funktionserhaltskabel E30 zu realisieren.
Endstromkreise sind in Kunststoff-Leitungen oder Kunststoff-Kabel bzw. bei Anlagen nach DIN VDE 0100-718 im Funktionserhalt auszuführen.

Bei allen Kabeln oder Leitungen der JVA beträgt der Querschnitt der Neutralleiter dem der Außenleiter (kein verminderter Querschnitt).

Die Auslegung des Leitungsnetzes beruht auf, zum Zeitpunkt der Entwurfsplanung, vorliegenden Energiebilanzwerten der Anlagen für den Bedarf durch den Neubau der JVA Zwickau. Im Rahmen der fortführenden Ausführungsplanung sind die aktuellen Bedarfswerte zu ermitteln. Ausgehend von diesem Leistungsbedarf und einer 20%-gen Leistungsreserve ist das Leitungs- und Verteilernetz auszulegen.

Generell sind alle Leitungen oder Kabel auf den zulässigen Spannungsfall unter Berücksichtigung einer Leistungsreserve von ca. 20% sowie unter Beachtung der Minderungsfaktoren für Verlegeart, Häufung und Umgebungstemperaturen auszulegen.

Des Weiteren ist die max. zulässige Auslösezeit der Schutzeinrichtungen sowie die Kurzschlussfestigkeit bei allen Kabeln und Leitungen und die Selektivität rechnerisch nachzuweisen und zur Einsicht dem Bauherren vorzulegen.

Bei Funktionserhaltskabel ist bei der Berechnung des Spannungsfalls die zusätzliche Beanspruchung beim Brandfall durch erhöhte Temperatur zu beachten.

Die Dimensionierung der Querschnitte ist anhand DIN 298 T4 und TAB2000 vorzunehmen. Das gesamte Netz muss selektiv arbeiten. Ein Selektivitätsnachweis ist zu erstellen und zur Einsicht vorzulegen.

Alle Leitungen sind grundsätzlich parallel oder senkrecht zur Deckenebene entsprechend DIN 18015 Blatt 1 zu verlegen. Es dürfen keine Leitungen lose auf abgehängten Deckensystemen liegen.

Ab fünf Leitungen sind grundsätzlich Leitungsführungs- bzw. Kabeltragsysteme zu verwenden.

Bei den Leitungsinstallationen sind Starkstromleitungen von Leitungen der Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen entsprechend den Bestimmungen VDE 0800 getrennt zu verlegen.

Befestigungsmaterialien für Leitungs- und Kabelführungen sind entsprechend den anerkannten Regeln der Technik vorzusehen und zu installieren.
Bei Auf-Putz-Installation ist auf Gradlinie und saubere Ausführung zu achten.

Befestigungen an Trage- bzw. Hilfskonstruktionen, welche nicht der Elektroinstallation zugeordnet sind, sowie an Maschinenteilen dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit deren Herstellern angebracht werden. Eine Freigabe der Hersteller ist dem Bauherren vorzulegen.

An allen Stellen, an denen Kabel oder Leitungen mechanisch beschädigt werden können, sind entsprechende Schutzvorkehrungen (metallene Schutzrohre, -abdeckungen usw.) vorzunehmen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind mit Kennzeichnungsschildern nach Bedarf und Notwendigkeit, aber mindestens am Anfang und am Ende, zu bezeichnen. Dies trifft sowohl für die Starkstromkabel und -leitungen als auch für alle Fernmeldekabel und -leitungen zu.
Alle Kabel und Leitungen sind an der Verteilung bzw. an Maschinen oder Geräten am Mantel dauerhaft und eindeutig zu beschriften.

Vor dem Auflegen der Leitungen sind die Leitungen bezüglich der Spannungshöhe und dem korrektem Drehfeld zu überprüfen.

Für die Technikräume H/L/S sind die Kabel- und Leitungsanschlüsse nur für die Beleuchtung und die allgemeinen Steckdosen sowie die Einspeisung der Steuerungsschaltschränke im Umfang der Elektroinstallation enthalten. Gewerkinterne Leitungen, bzw. Anschlüsse von Pumpen, Ventilen und Messwertgebern, gehören zum jeweiligen Gewerk. Die H/L/S-Anlagen sind komplett in sich abgeschlossen und erhalten elektroseitig nur den notwendigen Netzanschluss. Es sind, nach Gewerken getrennte, Unterverteilungen zu errichten. Diese sind bei den jeweiligen Kostengruppen beschrieben.

Die Endstromkreise der Sicherheitsbeleuchtung sind bei brandabschnittübergreifender Leitungsverlegung bis in den Brandabschnitt, in dem die Leuchten angeschlossen sind, mit Funktionserhalt E30 auszuführen. Die Installation innerhalb eines Brandabschnittes kann mit Mantelleitungen ohne Funktionserhalt erfolgen. Die „ersten“ Leuchten sind immer im Funktionserhalt anzuschließen.

Die Lieferung, Transport und Einbau hat nach den vom Hersteller festgelegten Parametern zu erfolgen.
Schadhafte Leitungen, welche durch die Bautätigkeit beschädigt wurden, sind unverzüglich auf Kosten des AN auszutauschen.

Für die Installationsgeräte kommt überwiegend ein Standard-Installationsgeräte-Programm zum Einsatz.

Mit Ausnahme von Technik-, Lager, und Werkhallen Haus L, welche Auf-Putz-Installation erhalten, wird überall Unterputzinstallation montiert.

Die Installation umfasst mindestens:

- Aus-/Wechselschalter,
- Serienschalter,
- Taster,
- Steckdosen,
- Steckdosen verschließbar,
- Einbaudosen und Einbau-Klemmdosen (entsprechend Wandkonstruktion),
- Abdeckplatten für Einfach- und Mehrfachanordnung,

- Geräteanschlussdosen,
- CEE-Steckdose 16 bis 63A, (3 Ph, N, PE)
- Transpondereinbaudosen passend zum Schließsystem und zum Transpondersystem (z.B. RFID), zur Schaltung der Beleuchtung in den durch Gefangene genutzten Wege und Bereiche. Nähere Beschreibung in KG450
- Notausschalter und -taster (teilweise mit Schlüssel zu quittieren)

Ein Installationsprogramm in der Schutzart IP 20, teilweise IP 44 in bruchsicherer und schlagfester Ausführung (z.B. Fa. Merten oder GIRA) kommt zum Einsatz: Prinzipiell in allen Bereichen mit Gefangenenaufenthalt, wie z.B.:

- Gruppenräume, Freizeiträume, Dusch- und Waschräume,
- alle Flure, Foyers, Gänge und Treppenhäuser mit Gefangenenbewegungen,
- Etagenküchen, Essraum- Gruppenräume,
- Räume für Waschmaschinen und Trockner in Haftbereichen,
- Arresträume
- Vorräume BGH, Warteräume,
- Warteräume und Umkleideräume im Aufnahmebereich, Kontrollbereiche,
- Präsenzzellen, Pflegebettenräume, med. Bad, Annahme Schmutzwäsche,
- Räume für Warenanlieferung Zwischenlager, Müllsammelstelle,
- Sporthalle, Fitnessräume,
- Videosprechraum Behörde,

Ein Installationsprogramm in der Schutzart IP 20, teilweise IP 44 in bruchsicherer, schlagfester und vandalensicherer Panzerausführung (z.B. Fa. Merten) aus Metall kommt zum Einsatz:

- Im Gebäude A, in den Hafträumen der Vorführ- und Transportabteilung, in den Hafträumen der U-Haft,
- Im Gebäude J, im Bereich der Zuführung und Durchsuchung von Gefangenen,
- In BGH Räumen.

In der Krankenstation ist das Schalterprogramm und alle andere Installation desinfektionsmittel beständig auszuführen. Neben jedem Bett in den Krankenhafträumen ist eine Steckdose für Potentialausgleich zu montieren. Nähere Angaben zur Ausstattung des Medizinbereichs muss der entsprechenden Planung der KG600 entnommen werden.

Bei gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte auf das Fugenkreuz zu installieren. In den Bädern, Duschräumen sowie Sanitärräumen (z.B. Nasszellen) hat die Installation unter Putz in Schutzart mindestens IP44 zu erfolgen.

In den Technikräumen hat die Installation in Feuchtraum-Aufputzausführung zu erfolgen.
Technikräume erhalten zusätzlich zur Beleuchtung und einer Reinigungssteckdose eine CEE-Steckdose 16A. Die CEE- Steckdose ist getrennt über FI abzusichern.

Für alle Schalter und Steckdosen sind einheitliche Installationssysteme entsprechend des jeweiligen Nutzungsbereiches vorzusehen.

Für die Installationsgeräte der Starkstrom-, TK- und Datentechnik ist ein einheitliches Fabrikat einzusetzen.

Bei vorgesehener Unterputz-, In-Beton- bzw. Hohlwandinstallation müssen für Abzweigungen innerhalb von Räumen Schalterabzweigdosen verwendet werden.

Bei möglicher Hohlwandinstallation ist darauf zu achten, dass die Wärme- und Schalldämmung in den Wänden nicht durch Installationsarbeiten beschädigt oder beseitigt wird.

Bei UP-Installationen dürfen Leitungsverbindungen nur in Schalterabzweigdosen ausgeführt werden. Das Verbinden von Leitungen in Rohren und Zwischenräumen (Decken, Wänden, Fußböden, Schächten usw.) ist untersagt. Die Abzweigdosen/ -kästen müssen zugänglich und revisionierbar sein.

Bei den übrigen Installationsarten dürfen bei Klemmarbeiten bzw. Abzweigen oder dgl. nur Feuchtraum- Abzweigdosen aus Kunststoff verwendet werden. Die Abzweigdosen sind in farbiger Ausführung, getrennt nach Anlagen- und Netztyp vorzusehen und mit Kunststoffschildern nach Vorgaben des Bauherrn zu kennzeichnen.

Bei Decken- und Wandauslässen sind die Leitungsenden ausreichend lang zum Anschluss der Leuchten auszuführen. Die Enden sind bis zum Anbau und Installation der jeweiligen Leuchte, mit Klemmen zu schützen.

Alle Schalterabzweig-, Schalter-, und Gerätedosen müssen aus flammwidrigem Material bestehen. Sie müssen ordnungsgemäß putz- und plattenbündig eingesetzt werden. Schalter- und Schalterabzweigdosen müssen je 2 Befestigungsschrauben aufweisen. Installationsgeräte sind grundsätzlich durch die vorzusehenden Gerätedosenschrauben am Geräterahmen zu befestigen. Die alleinige Befestigung mittels Spreizkrallen ist nicht gestattet.

Schalter- und Schalterabzweigdosen in Räumen mit Wandfliesenbelag bzw. Sicht- oder Verblendmauerwerk sind in Absprache mit dem Architekten anzuordnen.

Die Mehraufwendungen bei Sichtmauerwerk sind bei den Geräten (Schalter, Steckdosen) und bei den Leitungen zu berücksichtigen.
Das Einsetzen von Schalter-, Schalterabzweigdosen und Wandauslässen an gefliesten Wänden und im Außenbereich darf nicht durch Gips erfolgen.

Abdeckplatten dürfen erst nach Beendigung der Malerarbeiten montiert werden.

Bei nebeneinander bzw. untereinander angeordneten Schaltern und / oder Steckdosen sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden. Die im Handel üblichen Doppel- und Dreifachsteckdosen mit nur einer Einbaudose dürfen nicht eingebaut werden, an deren Stelle sind Steckdosen mit separaten Schalterdosen und Kombinationsabdeckplatten zu verwenden.

Als Drehstromsteckdosen sind 5-pol. CEE-Steckdosen nach DIN 462/ 63 zu verwenden. Drehstromsteckdosen sind grundsätzlich in Rechts-Drehfeld-Folge anzuschließen und nachzuweisen.

Erforderliche Motorschutzschalter, Trennschalter und dgl. müssen für die entsprechende Gebrauchskategorie ausgelegt sein und dürfen nur bis 80% belastet werden.

Alle Installationsgeräte müssen jeweils mit einer dauerhaften Stromkreis-Nummer beschriftet werden. Aus dieser Nummer müssen die Unterverteilung, die Netzart (AN, EN, USV etc.) und der Stromkreis ersichtlich sein. Die endgültige Nummerierung ist mit dem Bauherren abzustimmen.

Falls keine besonderen Forderungen durch die Nutzung angegeben sind, sind Schalter und Steckdosen in folgenden Höhen zu installieren:
Schalter / Taster: 1,05 m über OKFF
Steckdosen: 0,30 m über OKFF

Wandanschlüsse sind mit dem zuständigen Architekten auf das Installationsmaß abzustimmen.

Steckdosen müssen entsprechend der Netzart in farbiger Ausführung montiert werden:

AN-Netz:	weiß
EN-Netz:	grün
USV-Netz:	orange

Zum Auffinden von verdeckt montierten Installationsgeräten (insbesondere Klemm- und Rangierverteiler) in der Zwischendecke und im Doppelboden sind Kennzeichnungsschilder, in Abstimmung mit dem Bauherren, sichtbar anzubringen, welche eine eindeutige Nummerierung tragen.

In den Haftbereichen sind die Installationsgeräte an Trennwänden zwischen 2 angrenzenden Räumen jeweils versetzt anzuordnen.

Für die Beleuchtungssteuerung in Flur und Treppenhäuser, Gruppen – und Mehrzweckräumen, Duschräumen für Gefangene sowie Fitnessräumen sind in den jeweiligen Aufsichtsräumen Tableaus zu installieren.
Von diesen Tableaus ist auch der Herd der Etagenküchen zu schalten.

In der Sporthalle werden die Installationsgeräte als Standardprogramm, in bruchsicherer und schlagfester Ausführung unter Putz wandbündig zur Rohbauwand gesetzt. Durch die vorgesetzte Prallwand ist hier ein Ballwurfschutz zu erreichen, wenn die Aussparung in der Prallwand entsprechend der Größe der Geräte ausgeführt wird.

In einigen Bereichen kommen neben der Standard-Unterputzinstallation auch Installationsgeräte zum Einbau in den Brüstungskanal zum Einsatz. Dabei ist das Installationsprogramm für den Brüstungskanal bau- und farbgleich mit dem Unterputz-Installationssystem auszuführen.

In der Gesundheitsfürsorge sind die Anschlüsse für medizinische Geräte, Steckdosen und Potentialausgleichsdosen bedarfsgerecht und regelkonform zu planen.

Die Installation der Gesundheitsfürsorge erfolgt nach der DIN VDE 0100 teil 710 Gruppen 0 und 1. Der Aufbau von IT-Netzen ist nicht erforderlich, da keine Räume der Gruppe 2 vorgesehen sind.

Im Haus L sind alle getrennten Werkstätten als in sich abgeschlossene Nutzungseinheiten zu betrachten, das bedeutet, jeweils eine separate Zuleitung vom AN/EN/ USV- Netz sowie eine separate AN/EN-Verteilung. Die Abgänge für die USV werden im EN- Schrank, geschottet eingebaut.

Die Schnittstelle zwischen Elektroinstallation und Ausstattung der Werkstätten sind die Schaltschränke AN/ EN/ USV.
Die weiterführende Lage der Ausstattung ist der KG600 (Werkstätten, Küche, Konditorei) für Haus L zu entnehmen.

In den Werkstätten werden spritzwassergeschützte Aufputz-Installationsgeräte in den Arbeitsbereichen und Lagern eingesetzt. Neben Schukosteckdosen werden auch CEE-Steckdosen eingesetzt.

In den Werkstätten, KFZ- Garagen, Küche, Konditorei, Arbeitstherapieräumen und anderen Bereichen mit Werkstattfunktion werden mittels NOT-AUS Taster Funktionsbereiche zentral abgeschaltet. Diese NOT- AUS- Funktion ist auf die jeweiligen Module bzw. Räume begrenzt. Ein NOT- AUS- Kreis schaltet nur den zugeordneten Bereich (z.B. Werkstattmodul) ab. Gekoppelt damit ist die Abschaltung der Druckluftanlage im zugeordneten Bereich.
Die Reaktivierung der Elektroversorgung muss über einen Schlüsselschalter gewährleistet werden.

Von der NOT- AUS- Abschaltung ausgenommen sind:

- Beleuchtung für Rettungswege und Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung
- Lüftungsanlagen

Bei der Installation ist dafür Sorge zu tragen, dass nur Steckdosen oder Beleuchtungsanlagen zu einem Stromkreis zusammengefasst werden, die entweder für Räume mit Häftlingsverkehr oder für Dienst- bzw. Personalräume vorgesehen sind.
In den Hafträumen sind die Beleuchtungsstromkreise über die ZRK-Anlage schaltbar. Für die Stromkreise werden FI-Schutzschalter mit einem Nennfehlerstrom von 30 mA eingesetzt.

Über Fehlerstromschutzschalter (FI) werden nachfolgende Stromkreise geschützt:

- alle Stromkreise (Steckdosen und Licht) in den Hafträumen, Krankenhafträumen, Arresträume, BGH, etc.
- Steckdosenstromkreise in den Gemeinschaftsräumen der Haftabteilungen, Warte- und Besuchsräume, Unterrichtsräume, Gruppentherapieräume sowie Freizeiträume
- Steckdosen und Beleuchtung in Duschräumen und Bädern
- Steckdosen für Waschmaschine und Trockner der Haftabteilungen

- Stromkreise der Räume in der Krankenstation entsprechend VDE 0100 Teil 710
- Stromkreisen in Garagen und Werkstätten (CEE- Steckdosen einzeln abgesichert)
- Steckdosen in Räumen der Küche entsprechend Arbeitsstättenverordnung und Vorgabe des Küchenplaners
- Steckdosen in Räumen der Arbeitstherapie
- Außensteckdosen

Der FI-Schutzschalter ist grundsätzlich überall dort notwendig und einzusetzen, wo Gefangene die Möglichkeit zur Manipulation an der elektrotechnischen Anlage haben. Das gilt für sämtliche Bereiche, wo sich Gefangene unbeaufsichtigt aufhalten könnten.

In den Büros und in den Verwaltungsbereichen erhalten alle normalen Büroräume pro Arbeitsplatz allgemeine Steckdosen und Steckdosen für DV-Geräte, wobei diese Steckdosen verschiedenen Stromkreisen zuzuordnen sind. Einmal ist ein Stromkreis für die DV-Geräte (PC, Monitor, Drucker) und einmal ist ein Stromkreis für andere außer den DV-Geräten vorzusehen. Steckdosen für PC-Netz sind zu kennzeichnen.
Unter dem Lichtschalter ist immer eine Reinigungssteckdose zu installieren, wobei anzustreben ist, bis zu 10 Reinigungssteckdosen an einem separaten Stromkreis zu betreiben.

Entsprechend der Baurichtlinie für den sächsischen Justizvollzugsbau und dem übergebenen Raumbedarfsplan RLBau Muster 13 Blatt 3 sind u.a. folgende Anschlüsse zu installieren (die Tabelle stellt keine vollständige Ausstattungsliste dar; genaue Angaben müssen den Zeichnungen aus der Entwurfsplanung und den Raumbedarfsplänen entnommen werden):

Einzelhaftraum Krankenzelle Präsenzzelle	Steckdosen + Antenne + Datendose (SD am Spiegel, einfach-SD und doppel-SD am Tisch, einfach-SD am Bett)
Gruppenhaftraum klein	Steckdosen + Antenne + Datendosen (einfach-SD am Spiegel, doppel-SD am Tisch,)
Gruppenhaftraum groß	Steckdosen + Antenne + Datendosen (einfach-SD am Spiegel, doppel-SD am Tisch, doppel-SD zwischen den Fenstern)
Installationsschacht	CEE 16A Steckdose pro Station
Gruppenraum	Steckdosen (Antenne + Datendose)
Stationsküche je nach Größe	Steckdosen Arbeitsplatte, (Abzugshaube, Boiler), Anschluss 400V für Herd
Gemeinschaftsdusche / Waschraum	doppel-SD für Waschmaschine,
Flure	Reinigungssteckdosen ca. alle 10m
Vorraum BGH	Steckdosen IP44 (mit Deckel)
BGH	Leerrohre, zur späteren Nachinstallation von Kameras, bis in den angrenzenden Technikraum
Aufsichtsdienstraum	Steckdosen in Tisch, Anschlüsse nach Bedarf

	Steckdosen für EDV (EN) Steckdosen USV (USV)
Kursraum	Steckdosen
Kursraum EDV	Steckdosen für EDV (EN), Anschlüsse nach Bedarf
Unterrichtsraum	Steckdosen, Anschlüsse nach Bedarf
Mehrzweckraum	Steckdosen, Steckdosen für EDV, CEE 16A Steckdose
Büroräume und Räume mit Bürocharakter	Steckdosen, Steckdosen für EDV (EN) Steckdosen USV nach Bedarf
Kammerdienstraum	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Zahlstelle	Steckdosen, Steckdosen für EDV (EN)
Pflegedienstleitung	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Putzräume	Steckdose
Lagezentrum Schutzpolizei	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Sicherheitszentrale	Steckdosen, Steckdosen für EDV, Steckdosen für USV
Pfortendienstraum	Steckdosen, Steckdosen für EDV, Steckdosen für USV
Sakristei	Steckdosen,
Seelsorge	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Gruppenraum Seelsorge	Steckdosen,
Andachtsraum	Steckdosen,
Gefangenenbücherei	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Frisör (3 Plätze)	Steckdosen,
Lager Kaufladen	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Fahrzeugschleuse	Steckdosen IP44, CEE 16A Steckdose
Einzelsprechraum	Steckdose,
Einzelsprechraum Behörde	Steckdose,
Gruppenbesuchsraum	Steckdosen,
Sozialarbeiterbüro	Steckdosen, Steckdosen für EDV
Werkstatträume	Steckdosen, CEE 16A Steckdosen, Hängewürfel
Arbeitstherapieräume	Steckdosen, CEE 16A Steckdose

Anforderungen Medizinische Abteilung Haus A

Zahnarztzimmer A.03.020

- Anschluss Dentaleinheit 230V/16 A über 2-poligen Hauptschalter, Steuerleitung 5x1,5 zur Saugmaschine, Potentialausgleich 4mm²
- Dentalröntgengerät 230V/16A, Potentialausgleich 4mm, Steuerleitung zu Fernbedienung 2x4x0,6

Technikraum Dentalabteilung A.03.019
- Anschluss Kompressor 400V/16A mit freiem Kabelanschluss
- Anschluss Saugmaschine 230V-Steckdose, Steuerleitung 5x1,5 zur Dentaleinheit

Desinfektionsraum / Labor A.03.021
- Hospitalausguss 230V-Steckdose
- Desinfektionsmitteldosiergerät 230V-Steckdose

Röntgenraum A.03.017
- Anschluss Schaltschrank 400V/50A/45kVA (Absicherung träge) über FI-Schutzschalter 63A/0,03A, Anlagenschaltschütz im Stromkreis Verteilung mit Schalttableau (EIN/AUS-Tastenkombination mit Meldeleuchte) im Beobachtungsraum
- NOT-AUS-Taster zur Betätigung des Anlagenschaltschützes in Verteilung Stromkreis Röntgenschaltschrank

Schutzmaßnahmen / Potentialausgleich

Im Netz der Allgemein-, Ersatz-, und unterbrechungsfreien Stromversorgung ist als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme der Schutz durch Abschaltung mit Überstrom-Schutzeinrichtungen und/oder Fehlerstromschutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100/Teil 410 anzuwenden.

Der Hauptpotentialausgleich jedes Gebäudes nach DIN VDE 0100/Teil 410 ist im Technikraum Elektro (GHV- AN) durchzuführen. In den anderen Technikräumen und Technikgängen sowie in den Werkstatt-, Küche, Konditorei und BHKW-Bereichen kommen zusätzlich Potentialausgleichsschienen zum Einsatz, die sternförmig oder vermascht mit der Hauptpotentialausgleichsschiene zu verbinden sind. Die Hauptpotentialausgleichsschiene ist mit der Anschlussfahne des Fundamenterders zu verbinden. Alle Gebäude sind jeweils mit einer Erdungsanlage nach VDE V 0185 und DIN 18014 zu versehen. Durch die Verbindung der Fundamenterder der Gebäude untereinander und auch durch die PE-Leiter der Hauptstromversorgungsnetze, ist ein sehr guter Erdübergangswiderstand zu erreichen, wodurch nur geringe Potentialdifferenzen auftreten können.

Im Netz der batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist im Netzbetrieb das “Schutzleitungssystem”, im Batteriebetrieb “Schutz durch Meldung mit Isolationsüberwachungseinrichtung” nach DIN VDE 0100 / Teil 410 anzuwenden.

In den Etagen der Hafthäuser erhalten alle Installationsschächte ebenfalls Potentialausgleichschienen für den örtlichen Potentialausgleich der Hafträume. Diese Potentialausgleichschienen sind mit einer Leitung 10 mm² mit der Potentialausgleichssammelleitung im Kellergeschoss zu verbinden. Diese Sammelpotentialausgleichsleitung 25 mm² verbindet alle Installationsschächte und Tragsysteme miteinander. An den Schienen in den Etagen sind anzuschließen:

- Sämtliche Stahltüren in den Haftfluren (Installationsschachttüren, Haftraumtüren) mit Rundstahl Rd 10 oder mit 4 mm² Cu,
- Haftraumterminals,

- Beamtenanwesenheitsschalter mit 2,5 mm² Cu,
- Metallene Wasser- Lüftungs- und Heizungsleitungen mit 4 mm² Cu.

Die Heizkörper sind nicht separat zu erden, diese sind über das Rohrleitungsnetz der Heizung im Installationsschacht eingebunden.

Weiterhin sind sämtliche Trassen und Leitungsführungssystem in den Potentialausgleich einzubeziehen.
Die Einbauten in den Duschräumen sowie andere metallene Anlagenteile sind im Technikraum der zugehörigen Etage in den Potentialausgleich einzubeziehen.
Die Duschräume sind jeweils mit einen “Zusätzlichen Potentialausgleich” nach DIN VDE 0100/Teil 410 und Teil 701 auszustatten.

Die medizinisch genutzten Räume sind mit einer Unterputz-Potentialausgleichsdose auszustatten. Pro Raum ist entsprechend den Forderungen der VDE 0100T710 (alt: VDE 0107) für medizinisch genutzte Räume der Gruppe 1 ein örtlicher Potentialausgleich herzustellen und an die PA-Dose anzuschließen. Die Dosen sind mit 25 mm² untereinander zu verbinden. Leitfähige Fußbodenbeläge sind nach Vorgabe einer Medizinplanung anzuschließen. Das Röntgengerät ist besonders niederohmig zu erden mit z.B. 50 mm² Cu.

Bus- Steuerung EIB/ KNX

Die JVA ist mit einem Bus-System zur Steuerung von Beleuchtungsanlage, Jalousiesteuerung, Schaltung von Steckdosen sowie Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen auszurüsten. Als Bus-System ist der EIB/KNX zum Einsatz zu bringen.

Es ist sicherzustellen, dass Schaltungen von Licht und anderen Komponenten auch nach Fertigstellung der JVA Zwickau- Marienthal noch schnell und kostengünstig geändert werden können. Es ist eine große Flexibilität der Steuerung vorzusehen, damit Schalt- und Steueraufgaben flexibel geändert werden können. Ein Umprogrammieren durch den Nutzer muss jederzeit und allumfassend möglich sein.

Für die Außenbeleuchtung muss ein Dämmerungsschalter in das Steuersystem eingebunden werden mit mindestens 6 Helligkeitswerten, welche an allen Stellen mit Steuerfunktionen anliegen müssen.

Die Geräte Bus-System zur Steuerung sind Installationseinbaugeräte und sind in den Gebäudehauptverteilungen bzw. in den jeweiligen Unterverteilern anzuordnen.

Die wichtigsten Status- und Störmeldungen müssen parallel an die GLT übertragen werden.

Die Beleuchtungssteuerung und die Schaltung der Steckdosen in den Haftbereichen und in den anderen Bereichen sind mittels Tableaus mit LCD-Anzeige, welche in den Aufsichten in das Systemmöbel einzubauenden sind, zu realisieren.

Bei der Verknüpfung der Geräte des Bus-System ist darauf zu achten, dass die Schaltstellen in der Pforte, Sicherheitszentrale bzw. den Aufsichtsräumen gegen den Vor-Ort-Schaltstellen Vorrang haben.

Wenn über das Bus-System auch Lüftungsfenster, Oberlichter und Jalousien gesteuert werden sollen, ist hierzu mindestens einmal in der JVA ein Wind- und Regensensor zu montieren.
Die Einteilung des Bus-Systems hat in Bereiche und Linien zu erfolgen, so dass bestimmte Funktionen getrennt voneinander abarbeitbar sind. So kann z. B. die Lichtsteuerung für die Außenanlage in einem Funktionsbereich mit den jeweilig dazugehörigen Linien realisiert werden.
Jede Linie muss eine eigene Spannungsversorgung besitzen, welche durch die USV versorgt sind.
Die Aufteilung des Bussystems in Linien und Bereiche hat weiterhin den Vorteil, dass der lokale Datenverkehr einer Linie oder eines Bereiches nicht den Datendurchsatz anderer Linien und Bereiche beeinflusst.
Durch eine übergeordnete Steuerung (z.B. eines Anwendungscontrollers) erfolgt eine Überwachung der Bus-Teilnehmer, womit ein Überblick über die Verfügbarkeit jederzeit gegeben ist.

Die starkstromseitige Einspeisung des Busses hat über eine USV, gepuffert vom Ersatzstromversorgungsnetz, zu erfolgen. Der Ausfall des allgemeinen Niederspannungsnetzes darf nicht zum Datenverlust des Bus-Systems führen.
Für den Fall der Havarie oder Störung der Bus-Spannung sind die Schaltglieder der Aktoren so zu konfigurieren, dass sie in die Schalterstellung “EIN” übergehen. Das hat zur Folge, dass bei Sabotage des Bus-Systems die Beleuchtung, die über den Bus geschalten wird, sich prinzipiell einschaltet.
Im 230/400-V-Netz ist ein Basis-Überspannungsschutz vorhanden. Für die Komponenten des Bus-Systems müssen in den jeweiligen Verteilungen Feinschutzelemente eingesetzt werden.

Brandschutz, Bauleistungen

Bei der Installation von Kabeln und Leitungen sind auf Grund der räumlichen Klassifizierungen nach Rettungswegen, Brandabschnitten, Brandwänden und –decken entsprechende Verlegearten und deren Anforderungen an Feuerwiderstand und Funktionserhalt zu berücksichtigen. Alle brandschutztechnisch relevanten Durchführungen in Wänden und Decken sind entsprechend zu verschließen. Dabei sind für Leitungstrassen zugelassene Abschottungen vorgesehen, die eine Leitungsnachbelegung gestatten.

Beim Durchführen durch Brandwände, durch feuerbeständige Wände und durch Decken oder anderen Forderungen aus dem Brandschutzgutachten sind Kabel-Brandschottungen einzubauen. Dabei ist auf die Möglichkeit der Nachverlegung zu achten.
Alle Steigschächte in den Haftbereichen, wo die Hafträume versorgt werden, sind ebenfalls in jeder Etage brandschutzgerecht zu schotten

- Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln,

Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, belegt mit mehreren Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Ausführung als Plattenschott S90 nach DIN 4102 Teil 9 geeignet zur Nachbelegung.

Für diese Systeme ist jeweils der Verwendungsnachweis und Prüfzertifikat vor Einbau dem Bauherren vorzulegen. Die Schottung ist am Einbauort dauerhaft und mit einer eindeutig zuordenbaren Nummerierung zu kennzeichnen. Ein Brandschottkataster ist zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Werden mit Unterflurkanälen Brandwände durchquert, so ist ebenfalls eine Brandschottung nach Anforderung einzubringen. Bei allen Schottsystemen ist die erforderliche Maueröffnung gemäß Herstellerrichtlinie bzw. Verwendungsnachweis in Abstimmung mit Statiker herzustellen.

Bei der Trassen-Querung von Wänden, welche nicht mit einem S90-Schott geschlossen werden müssen, sind die Restöffnungsflächen mit nichtbrennbarer Steinwolle auszustopfen und an den beiden Wandaußenflächen sind mindestens 30mm zu vermörteln und die Oberfläche zu glätten.

Alle für die Ausführung der Installation notwendigen Bauleistungen sind durch den AN zu erledigen. Dabei sind folgende Hinweise zu beachten:

- Öffnungen in Wänden/ Decken sind generell dem Statiker und der Bauleitung vor Ausführung zur Bestätigung anzuzeigen und mit anderen Gewerken zu koordinieren.
- Anfallender Schmutz ist täglich zu bereinigen. Am Ende der Arbeiten ist der Raum besenrein zu reinigen.
- Alle Wandöffnungen/ Deckenöffnungen sind entsprechend fachgerecht gemäß den baulichen, brandschutztechnischen Forderungen zu verschließen.

Weiterhin sind die im Brandschutzgutachten enthaltenen Festlegungen und Planungsgrundsätze zu beachten.
Dies gilt unabhängig davon, ob sie in dem der Ausschreibung zu Grunde liegenden Entwurfsplanungsstand umgesetzt sind.
Noch nicht umgesetzte Festlegungen und Planungsgrundsätze des Brandschutzgutachtens sind durch den AN zu berücksichtigen und umzusetzen.
In allen Zweifelsfällen muss die vorgesehene Lösung von dem zuständigen Bauaufsichtsamt und/ oder der Brandschutzbehörde vorgelegt werden.
Prinzipiell sind alle im Brandschutzgutachten, in der Baugenehmigung oder in dem sonstigen Leistungsprogramm gestellten Forderungen mittels der erforderlichen Zeichnungen, Berechnungen, Beschilderungen und Betriebsanleitungen umzusetzen.
Für alle Bauteile mit Brandschutzanforderungen sind allgemein gültige Zulassungen und Prüfzeugnisse vorzulegen.

<u>Sonstiges</u>

Für Feststellanlagen ist jeweils ein Elektroanschluss vorzusehen. Nach Festlegung des AN erfolgt die interne Leitungsverlegung der Anlagen und die Montage der Auslöseeinrichtungen durch das Elektrogewerk.

Hauptleistungselemente KG444

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungs- Elemente der KG444 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.

Unterverteilungen

444.1. NS Haftraumverteiler

NS-Verteiler Haftraumverteiler ELT/ FM zwei Felder für ein bis zwei Hafträume nach DIN VDE 0660, als UV 2 Zellen, Gehäuse - Tür aus profiliertem Stahlblech für AP-Montage, mind. IP54,
1 Feld je 4reihig, mit 1 Schottwand quer zur Trennung von AV und SV,
1 Feld je 4reihig, zur Aufnahme der FM- Komponenten (ZRK, etc.) mit Montageplatte
Beide Felder sind durch Schottwand zu trennen. Alternativ können zwei einzelne Unterverteilungen zum Einsatz kommen.
Vollständig mit dem zum Betrieb der Unterverteilung notwendigen Anlagen (Leitungsschutzschalter, Klemmen, FISS etc.) bestückt und montiert.

444.2. NS Verteiler

NS-Verteiler als Unterverteilung (AN, EN), nach DIN VDE 0660, als Stand- oder Wandverteiler, Stahlblech, mit Tür einschl. Verschluss System, mind. IP54,
2 bis 6 Felder, 4 – 12 reihig,
Vollständig mit dem zum Betrieb der Unterverteilung notwendigen Anlagen (Leitungsschutzschalter, Klemmen, FISS etc.) bestückt und montiert.

Installationsgeräte

444.3. Bauteil für Unterflur-Installationskanal

Bauteil für Unterflur-Installationskanal DIN VDE 0634 Teil 1, estrichüberdeckt, Bodendose, als Geräteanschlussdose, bis 440x440mm, rechteckig aus verzinktem Stahl, für trocken und feucht zu pflegende Fußböden, einschl. allem systembedingten Zubehör- und Befestigungsteile (u.a. Universaldose, Höhenrahmen, Deckelsatz für Anschlusstechnik mit Vertiefung für Bodenbeläge und Leitungsauslass, Ausfüllplatte, überlappender Bodenbelagschutzrahmen 5 mm aus Aluminium erhaben als Anlagekante für schnittfesten Bodenbelag, Zugentlastung). für max. Kanalbreite 370 mm, Dosenhöhe kontinuierlich nivellierbar. Mit Einbaugeräten gem. Zeichnung, einschl. Gerätebechern: bestücken, Reserve- Gerätebecher mit Blindabdeckungen einschließlich Einführungsplatten und Blindstopfen.

444.4. Schalter / Taster, UP, IP20 / IP44,

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Standardausführung mit Abdeckung und Rahmen,

mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 10 A,
Schutzgrad IP20 und IP44, reinweiß, (50% mit Orientierungs- o. Kontrolllampe).
als: Ausschalter, Wechselschalter, Serienschalter, Taster, Jalousietaster

444.5. Steckdose UP, IP20 / IP44

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Standardausführung mit Abdeckung und Rahmen,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,
Schutzgrad IP20 und IP44,
als: Schutzkontaktsteckdose (2polig) farbig

444.6. Schalter / Taster, AP, IP44

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Auf-Putz-Standardausführung mit Abdeckung und Rahmen,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 10 A,
Schutzgrad IP 44, (50% mit Orientierungs- o. Kontrolllampe).
als: Ausschalter, Wechselschalter, Serienschalter, Taster, Jalousietaster

444.7. Steckdose AP, IP44

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Auf-Putz-Standardausführung mit Abdeckung und Rahmen,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,
Schutzgrad IP 44, als Schutzkontaktsteckdose (2polig), teilweise abschließbar

444.8. Schalter / Taster, UP, IP 20 / IP44, Panzerausführung (z.B. Fa. Merten) aus Metall,

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Panzerausführung mit Abdeckung und Rahmen aus Metall,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 10 A,
Schutzgrad IP 20 und IP 44, Panzerprogramm als Wechselschalter oder Taster

444.9. Steckdose UP, IP20 Panzerausführung (z.B. Fa. Merten) aus Metall

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Panzerausführung mit Abdeckung und Rahmen aus Metall,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als
Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,

Schutzgrad IP 20, Panzerprogramm, als Schutzkontaktsteckdose (2polig)

444.10. Schalter / Taster, UP, IP44, bruchsicher, (z.B. Fa. Merten, Fa.Gira / TX44),

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, bruchsicher, schlagfest, ballwurfsicher, Rahmen verschraubt (Sicherheitsschrauben) und zusätzlich verklebt,
mit Abdeckung und Rahmen aus Kunststoff reinweiß,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 10 A,
Schutzgrad IP 44, (50% mit Orientierungs- o. Kontrolllampe).
als: Ausschalter, Wechselschalter, Serienschalter, Taster, Jalousietaster

444.11. Steckdose UP, IP 20 / IP44, bruchsicher, (z.B. Fa. Merten, Fa.Gira / TX44),

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, bruchsicher, schlagfest, ballwurfsicher, Rahmen verschraubt (Sicherheitsschrauben) und zusätzlich verklebt,
mit Abdeckung und Rahmen aus Kunststoff reinweiß,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,
Schutzgrad IP20 und IP44,
als: Schutzkontaktsteckdose (2polig)

444.12. Steckdosenkombination, AP

Steckdosenkombination AP als Doppelbox mit
CEE-Steckdose 5-polig 16A + Schukosteckdosen, IP 44,

444.13. CEE Steckdose 5polig, AP

CEE-Steckvorrichtung für Anbau
als 3polige Kragensteckdose DIN 49 462 Teil 1
mit Schutzkontakt und Mittelleiterkontakt
für Nennstrom: 16, 32 und 63A,
Betriebsspannung 400 V, mit Leitungseinführung oben oder unten,
spritzwassergeschützt IP44, Gehäuse aus Isolierstoff.

444.14. Herdanschlussdose UP/ AP

Herdanschlussdose u.P./a.P.
mit Klemmen, einschl. Abzweigschalterdose, Gehäuse, mit Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Leitungsschleifung u. Abzweige.

444.15. Geräteanschluss-/ Abzweigdosen UP/ AP

Geräteanschlussdosen und Abzweigdosen u.P./ a.P.
mit Klemmen, einschl. Abzweigschalterdose, Gehäuse,

mit Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Leitungsschleifung
u. Abzweige.

444.16. Geräteeinbaudose für Brüstungskanalsystem

Geräteeinbaudosen für Brüstungskanalsystem zum Einbau der Installationsgeräte, komplett mit Zubehör.

444.17. NOT- AUS- Taster/ Schalter, AP

Not- Aus- Taster mit CE– Kennzeichen zur manuellen Abschaltung elektrischer Anlagen (Zusätzlich Abschaltung Luftdruckversorgung in Haus L) im Notfall.
Not- Aus- Taster mit Schlüsselentriegelung für Aufputzmontage. IP44

444.18. Präsenzmelder

Bewegungsmelder IP44, a.P., Erfassungswinkel 220 °, 1S: 230 V AC / 16 A, mit Zubehör

444.19. Wandhaarfön

Wandhaarfön mit Annäherungsschalter, in robuster Ausführung, zum Festanbau in Umkleideräume der Duschräume und separate Umkleideräume.

Kabel und Leitungen

444.20. Kabel/ Leitung 4x35/35 bis 4x300/300 mit und ohne Funktionserhalt

vorwiegend Verlegung in Erde, auf Pritsche oder mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen

444.21. Kabel/ Leitung 1x35 bis 1x185 mit und ohne Funktionserhalt

vorwiegend Verlegung in Erde, auf Pritsche oder mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen

444.22. Kabel/ Leitung 5x2,5 bis 5x35 mit und ohne Funktionserhalt

vorwiegend Verlegung in Erde, auf Pritsche oder mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen oder in Fußbodenkanal

444.23. Mantelleitung 5x1,5 bis 5x25 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

444.24. Mantelleitung 3x1,5 bis 3x25 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

444.25. Mantelleitung 7x1,5 bis 10x1,5 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

444.26. FM Installationsleitung 2x2x0,8 bis 10x2x0,8 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

Kabeltrag- und Verlegesysteme

444.27. Isolierstoffrohr flexibel

Isolierstoffrohr, flexibel, aus Kunststoff, Nenngröße 16 bis 50, vorwiegend Verlegung in Ortbeton bzw. Fußbodenaufbau einschl. Wand- und Deckenanschlüsse und -übergänge, mit eingezogenem Zugdraht.

444.28. Stahlpanzerrohr

Stahlpanzerrohr, Nenngröße 16 bis 50, einschließlich Befestigungsschellen, Zubehör für Bögen und Sprünge, Endkappen

444.29. Isolierstoffrohr starr

Isolierstoffrohr, starr, Kunststoff, halogenfrei, Nenngröße 16 bis 50, einschließlich Befestigungsschellen, Zubehör für Bögen und Sprünge, Endkappen

444.30. Kabelschutzrohr flexibel

Kabelschutzrohr aus PE, Nennweite bis 150mm, einschl. Verbindungsmuffen, Abstandshalten und eingelegten Zugdraht zum Erdeinbau, Erdaufbau

444.31. Kabelrinne mit und ohne Funktionserhalt

Kabelrinne 100x60 bis 600x60, mit Deckenabhängung oder mit Wandauslegern, komplett mit systembedingtem Zubehör

444.32. Ankerschiene Befestigung mit und ohne Funktionserhalt

Abdeckung für Kabelrinnen Breite 100 bis 600, mit geschlossener Oberfläche, einschließlich Verschraubung (Betätigung mit Spezialwerkzeug),

444.33. Ankerschiene Befestigung mit und ohne Funktionserhalt

an Wand und/ oder Decke Einzellänge 0,2 bis 0,6, Abstand bis 0,6

444.34. Bügelschellen mit und ohne Funktionserhalt

Bügelschellen zur Befestigung auf Ankerschienen, Größe B12 bis B110

444.35. Steigetrasse mit und ohne Funktionserhalt

Steigetrasse Breite 300 – 600, mittelschwere Ausführung, mit Sprossenabstand 600, Seitenhöhe mind.60, mit Stoßstellenverbinder, Wandanschlusswinkel, für die vertikale Montage von Leitungsanlagen

444.36. Brüstungskanal

Brüstungskanal 170 x 85 mm, zweizügig, Stahlblech lackiert, mit Verbindungs- u. Befestigungselementen, kompl. mit systembedingtem Zubehör und Anschlussverbindern an Fußbodeneinbaukanal/ Unterflurkanal.

444.37. Fußboden und Wanddurchführung

Fußbodendurchführung und Wanddurchführung als Pressflanschdichtung, wasserdicht, gasdicht für 2 bis 6 Hülsrohre.

444.38. Gebäudeeinführung

Gebäudeeinführungen HD50 bis HD200 für Kabel, in Betonwand einsetzen, Druckwasser- und gasdicht, einschließlich Systemdeckel mit 1 bis 8 Stutzen und Schrumpfabdichtung, mit Zubehör

EIB/ KNX Komponenten

444.39. Versorgungsanlagen EIB/ KNX

Unterbrechungsfreie KNX/EIB-Spannungsversorgung, REG;
Akku-Modul, zur Pufferung der EIB-Systemspannung in Kombination mit der unterbrechungsfreien EIB/ KNX- Spannungsversorgung 12 V DC, REG;
Kabelsatz Basis zum Anschluss von Akkumulatoren an die unterbrechungsfreie EIB-Spannungsversorgung;
IP-Router als Schnittstelle zwischen KNX Installationen und IP Netzwerken, REG;
EIB/KNX Spannungsversorgung mit Drossel u. Diagnosefunktion;
EIB/KNX Bereichs-/Linienkoppler, REG;
KNX/EIB Überspannungsschutz als Überspannungsfeinschutz;

EIB/KNX USB-Schnittstelle USB, zur Kommunikation zwischen der ETS und der zu programmieren Anlage;
Steuersicherung 10A-REG.

444.40. Eingänge/ Ausgänge EIB/ KNX

EIB/KNX Binäreingang 4-fach bis 12-fach zur Kontaktabfrage REG;
EIB/KNX Binäreingang 4-fach bis 12-fach 10-230 V REG;
EIB/KNX Schaltaktor mit 4 bis 12 Ausgängen, 6A bis 16 A Charakteristik C-Last, REG;
EIB/KNX Schaltaktor mit 4 bis 12 Ausgängen, 6A bis 16 A Charakteristik B-Last, REG;
EIB/KNX Schalt-Dimmaktor 2-fach bis 8-fach1-10V zum Schalten und Dimmen von unabhängigen Lichtgruppen, REG;
EIB/KNX Jalousie-/ Rollladenaktor 2-fach bis 8-fach, 230V zur Ansteuerung von einem Sonnen-/ Blendschutzantrieb

444.41. DALI- Gateway EIB/ KNX

EIB/KNX DALI-Gateway 1-fach DG REG zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten (EVGs, Transformatoren, LED-Konverter usw. mit DALI Schnittstelle nach DIN EN 62386 / 60929) über EIB/ KNX.

444.42. Periphere Geräte und Anlagen EIB/ KNX

EIB/ KNX-Wetterstation und Sonnenschutzzentrale für bis zu 8 Sektoren;
EIB/KNX Präsenzmelder Compact Passage, in uP-Gehäuse;
EIB/ KNX Helligkeitsregler zum Messen der Helligkeit auf einer beleuchteten Arbeitsfläche durch Messen des reflektierten Lichtes, für einen Messbereich von 0...2.000 Lux;
EIB/KNX Taster Busankoppler 1-fach bis 6-fach zum Einbau in Schalterdose
EIB/ KNX Universal-Schnittstelle, 2-fach bis 6-fach, zum Einbau in Schalterdose oder Abzweigdose

444.43. Anzeige und Bediengeräte und -anlagen EIB/ KNX

EIB/ KNX- IP- Touch- Farbdisplay als Einbau-Touchscreen inkl. UP-Gehäuse, Stereo Lautsprechern, Mikrofon und Frontblende, komplett mit Zubehör zur Bedienung der elektrischen Anlagen;
Visualisierungs-PC als Server oder Client in der Automatisierungstechnik und/oder Gebäudesystemtechnik mit Visualisierungssoftware EIB/ KNX.

Potentialausgleich

444.44. Kabel und Leitungen Grün/ Gelb

Kabel NYY-O, Kabel NYY-J 1x25/ 1x50 als Potentialausgleichsleiter, Verlegung im Rohr / Kanal, auf Pritsche, im Leerrohr oder Wandschlitz;
Kunststoff- Adernleitung Querschnitt 1x4 bis 1x16 als Potentialausgleichsleiter, Verlegung im Rohr / Kanal, auf Pritsche, im Leerrohr oder Wandschlitz;

444.45. Potentialausgleichschienen / -anschlüsse

Potentialausgleichsschienen PASS für zentralen Potentialausgleich im Gebäude mit allen notwendigen Kleinteilen, einschl. Montage u. Anschlussarbeiten und Beschriftung der Anschlüsse;
Potentialausgleichsschienen PAS für zentralen sowie örtlichen zusätzlichen Potentialausgleich mit allen notwendigen Kleinteilen, einschl. Montage u. Anschlussarbeiten und Beschriftung der Anschlüsse;
Erdungsbandrohrschellen, Erdungsklemmen und Anschlüsse.

Brandschutz

444.46. Kabel- und Leitungsabschottung

zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, belegt mit mehreren Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Bei Ausführung als Plattenschott S90 nach DIN 4102 Teil 9 geeignet zur Nachbelegung. Größe nach Erfordernis.
Beiderseitiges Abdichten von Installationsrohr oder Bohrung in Wand oder Decke gegenüber eingezogenem Kabel oder Leitung, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, lichter Durchmesser bis 100mm.

444.47. Abschottung bzw. Installationskanal

Abschottung bzw. Installationskanal oder – schacht zur Umhüllung von Elektroinstallationen mit allen erforderlichen Zuschnitten der Formstücke für Abzweige, Etagen-, Wand- und Deckenanschlüsse sowie Belüftungssystem zur Abfuhr der Verlustwärme
aus feuerbeständigem Material, wie Promat oder ähnlichem, mit Kabelausführungen,
Funktionserhalt E90 / E30, mit Feuerwiderstand I90 / I30,
Rauchgasdicht auch bei Schwelbrand, als Platten bzw. vorgefertigten Teilen

03.04.05 Leistungsprogramm Beleuchtungsanlagen KG 445

Allgemeinbeleuchtung

Entsprechend der geltenden Normen und Abstimmungen mit dem Auftraggeber wurden folgende Anforderungen für die entsprechenden Raumnutzungsarten angesetzt.

Hafträume:
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung über ZLT (Taster 1 + Relais 1)
- übergeordnete Schaltung von Flur über Transponderleser ZRK und Aufsichten über Bildschirmabfrage ZRK
- Haftraumleuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

WC - Zellen der Hafträume
- Beleuchtungsstärke 100lx
- Schaltung örtlich über Schalter
- Haftraumleuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Sanitärräume, Duschräume, Waschräume:
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung örtlich, teilweise über ZLT
- Feuchtraumwannenleuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Gruppenräume, Mehrzweckräume, Gemeinschaftsräume, Stationsküchen, Teeküchen, Teamzimmer, Aufenthaltsräume, Pausenräume:
- Beleuchtungsstärke 300lx
- Schaltung örtlich, oder über ZLT, oder in Haftbereichen Zentral von Aufsicht
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussicher Leuchte

Besonders gesicherte Hafträume (BgH):
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung vom Vorraum und vom Dienstraum/Aufsicht aus
- dimmbar, KNX/Dali
- zusätzliche Nachtbeleuchtung
- schlagfeste, manipulations- und vandalismussicher, wandbündige Leuchte
- Glasabdeckung in B3-Qualität, im Vorraum zur Wartung von hinten zugänglich

Vorraum besonders gesicherte Hafträume:
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung vor Ort
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Durchsuchungsräume
- Beleuchtungsstärke 500lx
- Schaltung örtlich über ZLT, Aufsichten (bzw. Pforte)
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Vorraum Durchsuchung
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung aus Aufnahmeraum
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Büroräume, Aufsichtsdiensträume, Labor (arbeitsmedizinische Räume), Zentrale, Pfortendienstraum, Zahlstelle, Konferenzraum, Lagezentrum:
- Beleuchtungsstärke 500lx
- Schaltung örtlich,
- dimmbar, KNX/Dali (Konferenzraum, sicherheitszentrale und Pforte)
- Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten
- teilweise Tageslichtabhängig

Besuchsräume (Gruppen-, Familien-, Trennscheiben-, Einzel), Warteräume:
- Beleuchtungsstärke 300lx
- Schaltung von Aufsicht und Pforte mit optischer Aktivierungsanzeige
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussicher Leuchte

Flure mit Häftlings- und Besucherverkehr:
- Beleuchtungsstärke 150lx
- ca. 50% Dauerlicht (entsprechend Raumaufteilung)
- Schaltung ca. 50% zentral von Aufsicht und örtlich über Transponderleser (entsprechend Raumaufteilung)
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Flure (Verwaltung):
- Beleuchtungsstärke 150lx
- Schaltung örtlich und Zentral
- Wannenleuchten

Flure (Bedienstete, Technik):
- Beleuchtungsstärke 150lx
- Schaltung örtlich und Zentral
- Wannenleuchten

Treppen:
- Beleuchtungsstärke 150lx
- ca. 50% Dauerlicht (entsprechend Raumaufteilung)
- Schaltung ca. 50% zentral von Aufsicht und örtlich über Transponderleser (entsprechend Raumaufteilung)
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Treppen (Krankenstation):
- Beleuchtungsstärke Tag 200lx, Nacht 50lx
- ca. 50% Dauerlicht (entsprechend Raumaufteilung)
- Schaltung ca. 50% zentral von Aufsicht und örtlich über Transponderleser (entsprechend Raumaufteilung)
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Medizinische Behandlungsräume, Untersuchungsräume:
- Beleuchtungsstärke 500lx
- Schaltung örtlich

- Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten
- Röntgenraum und Untersuchungsräume mit Ultraschallgerät dimmbar

Krankenzimmer, Präsenzzellen:
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung über ZLT (Taster 1 + Relais 1)
- übergeordnete Schaltung von Flur über Transponderleser ZRK und Aufsichten über Bildschirmabfrage ZRK
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte
- Krankenzimmer mit Untersuchungsleuchte 500lx

Sporträume:
- Beleuchtungsstärke 300lx
- Schaltung örtlich
- übergeordnete Schaltung von Flur
- Leuchte als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Unterrichtsräume Computer:
- Beleuchtungsstärke 500lx
- Schaltung örtlich
- Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten

Unterrichtsräume, Kursräume, Leseplätze Bibliothek:
- Beleuchtungsstärke 500lx
- Schaltung örtlich
- Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten, teilweise als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Freizeiträume, Büchermagazin:
- Beleuchtungsstärke 300lx
- Schaltung örtlich
- Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten, teilweise als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Mehrzwecksaal, Gottesdienstraum:
- Beleuchtungsstärke max. 500lx
- Schaltung örtlich über KNX und vom Bedienraum KNX-Tableau
- angepasste Deckenleuchten (Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten, dimmbar, KNX/Dali)
- Andachtsraum in Abstimmung mit Kirchenämtern und dem AG
- Mehrzwecksaal in Abstimmung mit dem AG

Einkaufsladen:
- Beleuchtungsstärke 500lx
- Schaltung örtlich Lagerraum KNX-Tableau
- angepasste Deckenleuchten (Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten)
- in Abstimmung mit dem AG

Putz- und Lagerräume:
- Beleuchtungsstärke 100lx
- Schaltung örtlich

- Wannenleuchte / im Haftbereich als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Archivräume:
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung örtlich
- Wannenleuchte / im Haftbereich als schlagfeste, manipulations- und vandalismussichere Leuchte

Technikräume:
- Beleuchtungsstärke 200lx
- Schaltung örtlich
- Wannenleuchte

Werkstätten:
- Beleuchtungsstärke entsprechend Festlegungen gemäß Arbeitsstättenverordnung, jedoch mind. 300lx
- Schaltung von Aufsicht und örtlich Durchgangsbeleuchtung
- Feuchtraum-, Anbau- / Hängeleuchte mit schlagfester Wanne, IK10,
- Bereich Maler / Spritzkabine in Ex-Ausführung

Gärtnerei-Stallungen, Mülllager:
- Beleuchtungsstärke entsprechend Festlegungen gemäß Arbeitsstättenverordnung und Bedarf, jedoch mind. 100lx
- Schaltung teilweise übergeordnet und örtlich als Durchgangsbeleuchtung
- Feuchtraum-, Anbau- / Hängeleuchte mit schlagfester Wanne, IK10

Vorbereitung Essen und Essenausgabe Personal, Lehrküche:
- Beleuchtungsstärke entsprechend Festlegungen gemäß Arbeitsstättenverordnung, jedoch mind. 300lx
- Schaltung von Aufsicht und örtlich Durchgangsbeleuchtung
- Feuchtraum-, Anbau- / Hängeleuchte mit schlagfester Wanne, IK10

Personalspeiseraum:
- Beleuchtungsstärke 300lx
- Schaltung von Aufsicht und örtlich Durchgangsbeleuchtung
- Anbauleuchte rund, schlagfest

Umkleideräume, Bedienstete:
- Beleuchtungsstärke 100lx / 200lx im med. Bereich
- Schaltung örtlich
- Feuchtraumleuchte rund, schlagfeste Leuchte

Sporthalle
- Beleuchtungsstärke >300lx
- Schaltung von Aufsicht in Beleuchtungsgruppen entsprechend Spielfeldabtrennung
- ballwurfsichere Ausführung, mit Prismenscheibe oder Raster weiß

KFZ- Schleuse:
- Beleuchtungsstärke allg. 200lx, KFZ-Unterboden ca. 100lx
- Schaltung von Aufsicht und örtlich Durchgangsbeleuchtung

- Wannenleuchte, schlagzäh und überrollbare Bodeneinbauleuchten 5000kg

KFZ- Garagen:
- Beleuchtungsstärke allg. 50lx,
- Schaltung von Aufsicht, Übergeordnet und örtlich Durchgangsbeleuchtung
- Feuchtraum-, Anbau- / Hängeleuchte mit schlagfester Wanne, IK10,

BUS- Garagen:
- Beleuchtungsstärke allg. 200lx,
- Schaltung örtlich Durchgangsbeleuchtung und übergeordnet
- Feuchtraum-, Anbau- / Hängeleuchte mit schlagfester Wanne, IK10,

KFZ- Werkhalle:
- Beleuchtungsstärke allg. 300lx,
- Schaltung örtlich Durchgangsbeleuchtung und übergeordnet aus Dienstraum
- Feuchtraum-, Anbau- / Hängeleuchte mit schlagfester Wanne, IK10,

Öffentl. Verkaufsraum/Laden:
- Beleuchtungsstärke max. 300lx
- Schaltung örtlich
- angepasste Deckenleuchten (Mikroprismenoptik, BAP-Leuchten)
- in Abstimmung mit dem AG

Es sind in der gesamten JVA ausschließlich Leuchten mit LED-Bestückung einzusetzen.
Werden Leuchten gedimmt ausgeführt, sind diese mit KNX/DALI-dimm-Steuergeräten einzusetzen.
Leuchten, die als Sicherheitsleuchten eingesetzt werden, sind mit notlichtfähigen Treiberbausteinen und, oder mit Adressbaustein passend zum Typ der Sicherheitsbeleuchtungsanlage auszustatten.

Beleuchtungsschaltung

Die zentrale und übergeordnete Beleuchtungsschaltung erfolgt mit einem Gebäude-BUS-System, welches in der Kostengruppe 444 beschrieben und erfasst ist.

Zur Schaltung der Beleuchtung in den Fluren, Treppen, Gruppen- und Mehrzweckräumen, Duschräumen, Fitnessräumen, Warte- und Besuchsräumen, Räume mit einem Zellenrufterminal ZLT2 und ZLT3, Sporthalle, sowie dem Außenbereich sind in den zugehörigen Aufsichten, der Pforte und der Sicherheitszentrale Mosaiktableaus oder BUS-Touchpanel-Tableaus entsprechend der erforderlichen Größe einzusetzen. Diese Tableaus sind mit Tastern und Statusanzeigen auszuführen und übersichtlich aufzubauen.
Die Steuerung der Beleuchtungsstromkreise erfolgt über Aktoren des eingesetzten BUS-Systems mit folgender Schaltpriorität:

- 1 - Sicherheitszentrale
- 2 - Aufsicht/Dienstraum
- 3 - örtliche Schaltung
- 4 - außenlichtabhängige Schaltung

03.04.05 - A (Fortschreibung Seite 801-808 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Es ist eine Beleuchtung nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN 12464 / ASR / AMEV) zu errichten. Die Beleuchtungsstärken richten sich nach den Gütemerkmalen der Justiz-spezifische Raumtypen und sind jeweils dann anzuwenden, wenn sich daraus höhere Anforderungen ergeben, als in vorgenannten Regelwerken benannt.

Wobei der Schaltbefehl einer Ziffer von einem Schaltbefehl mit entsprechend niedrigerer Ziffer überstimmt wird.

Die Statusanzeigen auf dem Tableau dürfen nicht tableauintern erzeugt werden, sondern sind als Rückmeldungen der Aktoren auf dem Tableau darzustellen.

Die Schaltung der Beleuchtung in den Fluren mit Häftlingsverkehr erfolgt über Schlüsselschalter bzw. Transponderleser aus dem System der ZRK-Anlage, wodurch eine einheitliche Ausführung und Schließung umgesetzt wird. Diese Schlüsselschaltelemente geben potentialfreie Kontakte auf Eingangsmodule des eingesetzten BUS-Systems, über welches die zugehörigen Beleuchtungsstromkreise aktiviert werden.

Die Schaltung der Beleuchtung in dem Technikflursystem erfolgt mittels beleuchteten Tastern vor Ort, welche über Eingangsmodule des BUS-Systems die Schaltsignale aufnehmen und die zugehörigen Stromkreise aktivieren.

Die Tasterbeleuchtung hat mindestens im ausgeschalteten Zustand aktiv zu sein. Die Rückmeldung des Aktors ist nicht erforderlich.

In Räumen, in welchen Zellenterminals des Typ 1 (ZLT1 zum Einsatz kommen, erfolgt die Beleuchtungsschaltung über das ZLT, wobei potentialfreie Kontakte die Stromkreisrelais in den zugehörigen Verteilungen bzw. Eingangsmodule des BUS-Systems schalten, von übergeordneter Stelle aus ist eine Schaltung über das ZLT-System möglich.

In Räumen mit dem Einsatz von ZLT2 und ZLT3 erfolgt die Beleuchtungsschaltung örtlich, oder von übergeordneter Stelle aus.

Die Beleuchtung der Sicherheitszentrale, einschließlich der zugehörigen Schleuse darf nur von dem Tableau Sicherheitszentrale, sowie den örtlichen Tastern und Schaltern in der Sicherheitszentrale aus geschalten werden. Die gesamte Beleuchtung der Sicherheitszentrale ist über örtliche Bedienteile gruppenweise dimmbar auszuführen und vom Ersatznetz zu speißen.

Die KFZ- Schleuse und die Schleusen der Pforte werden über das Beleuchtungstableau Pforte geschalten. Eine übergeordnete Schaltung von der Sicherheitszentrale ist vorzusehen.

Die Beleuchtungsschaltung der Pforte erfolgt über das örtliche Tableau, vom Pfortenbereich werden auch der Flur und die Eingangsschleuse mit geschaltet. Eine übergeordnete Schaltung von der Sicherheitszentrale ist vorzusehen.

Die Warteräume und Flure werden gemeinsam über den örtlichen Transponderleser im Flur und dem Tableau in Aufsicht geschalten. Eine übergeordnete Schaltung von Pforte und Sicherheitszentrale ist vorzusehen.

Der Besucherwartebereich wird zentral von der Pforte aus geschalten. Im Warteraum besteht keine örtliche Schaltmöglichkeit. Die zugehörigen WC`s erhalten nachrangig der zentralen Freigabe örtliche Schaltmöglichkeiten, teilweise mit Präsenzmeldern.

Eine übergeordnete Schaltung von der Sicherheitszentrale ist vorzusehen.

In den Raumbereichen „Besuch“ von Haus H im 1. Obergeschoss erfolgt die Beleuchtungsschaltung der Warte-, Besuchs-, Trennscheiben- und Sprechräume von dem Beleuchtungstableau der zugehörigen Aufsicht aus. Hierbei ist jeder Raum einzeln zu schalten.
Die Kontrollräume werden ebenfalls von dem Beleuchtungstableau Aufsicht geschalten.

Die Flure in diesem Bereich sind örtlich und vom Tableau aus zu schalten.

Bereichsübergreifende Beleuchtungsschaltung ist mit Ausnahme der Treppenzugänge nicht zugelassen. Die Beleuchtung der Warteräume für Gefangene wird von der zugehörigen Aufsicht über das Beleuchtungstableau geschaltet.
Eine übergeordnete Schaltung von der Sicherheitszentrale ist für alle Bereiche vorzusehen.

Zur Beleuchtungssteuerung des Mehrzweckraumes und des Gottesdienstraumes im Haus H-EG, sind örtlich, in angrenzenden Räumen, Tableaus aus dem Programm des verwendeten BUS-System einzusetzen. Die Ausführung dieser Tableaus hat für den Nutzer übersichtlich mit Tasten für Lichtszenenabruf zu erfolgen. Die Aktivierung der Lichtszenen über mehrere Programmebenen (Auswahlmenüs) ist nicht zulässig. Die Lichtszenen sind mit dem AG im Einzelnen abzustimmen, wobei eine Lichtszene als Durchgangs- und Reinigungslicht auszuführen ist. Diese Lichtszene wird ebenfalls über die örtlichen Taster an den Zugangstüren der Räume aktiviert.

Die Schaltung der Beleuchtung in Umkleide- und Duschräumen für Gefangene in der Sporthalle erfolgt über örtliche Transponderleser im vorgelagerten Flur und über das Beleuchtungstableau in der zugehörigen Aufsicht. Übergeordnet ist die zentrale Schaltung aus der Sicherheitszentrale vorzusehen. Die Schaltung der Beleuchtung in Umkleide- und Duschräumen für Bedienstete erfolgt über örtliche Taster und über das Beleuchtungstableau in der zugehörigen Aufsicht.

In Räumen mit NOT-AUS-Schaltern (Angaben hierzu stehen im technischen Raumbuch und den Medienverbrauchslisten der Werkstattplanung der KG 600) darf die Betätigung dieser Schalter nicht zum Abschalten der Beleuchtung, auch nicht teilweise, führen.

Die Beleuchtungsschaltung der Außenbeleuchtung erfolgt von der Sicherheitszentrale und der Pforte in drei Stufen (1/3 - 2/3 - 3/3). Die Alarmbeleuchtung in Außenbereich wird von Hand und parallel von den Sicherheitsanlagen (in den Detektionsbereichen) geschalten. Dazu ist eine Kopplung mit Steuerbus oder potentialfreien Kontakten zu planen.

Die Schaltung der Beleuchtung in den Freistundenhöfen erfolgt zusätzlich zur Sicherheitszentrale und Pforte, von den jeweiligen Aufsichten der zugehörigen Gebäude.

Weitere Anforderungen

Für die Flure und Treppenhäuser ist eine Grundbeleuchtung zu realisieren, d. h. etwa 50% der Leuchten sind dauernd eingeschaltet. Für die Grundbeleuchtung sind vorzugsweise die Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung zu verwenden.

Die Kontrollaufgaben in der Kfz-Schleuse erfordern eine hohe Beleuchtungsstärke als auch die Anleuchtung der Fahrzeuge vom Boden aus. Es sind in der Kfz-Schleuse unter der Fahrspur überfahrbare LED-Bodeneinbaustrahler zu installieren, um kommende und gehende KFZ von unten kontrollieren zu können. Im Deckenbereich sind mehrere Reihen mit LED-Langfeldleuchten zu montiert, um die Nennbeleuchtungsstärke von 200 lx einzuhalten. Die Beleuchtung ist gruppenweise zuschalten.

Sicherheitsbeleuchtung

Für die JVA Zwickau, als Sonderbau, wird auf der Grundlage des Brandschutzkonzeptes, Punkt 12 eine Sicherheitsbeleuchtung gefordert. Für die Sicherheitsbeleuchtung (Notbeleuchtung) gelten die gleichen Grundlagen wie zur vorgenannten allgemeinen Beleuchtung. Die Gebäude und Bereiche fallen in den Geltungsbereich der DIN VDE 0100 Teil 718 “Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen”.

Die Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind in der Kostengruppe 442 beschrieben.

Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen Treiber oder Überwachungsbaustein wird im Steuerteil des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten frei programmiert. Es ist ein Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht in einem gemeinsamen Stromkreis zu realisieren. Die Zuordnung aller Betriebsarten erfolgt, ohne Eingriff in die Leuchteninstallation, nachträglich. Jeder Notlichtstromkreis erhält eine eigene Umschalteinrichtung mit elektronisch getrennter Netzüberwachung mit Zwangsverriegelung bei Netz-/Notlichtumschaltung.

Die Leuchten erhalten LED-taugliche elektronische Notlicht-Konverter mit Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung. Einige Leuchten werden über Dauerlichtschalterabfragen von den Verteilungen der Sicherheitsbeleuchtung betrieben. Dort wird die zugehörige Schaltfunktion der Allgemeinbeleuchtung mit umgesetzt.

Zusätzlich zu den Sicherheitsleuchten erhalten die Rettungswege und alle Gebäudeausgänge Rettungszeichenleuchten mit entsprechenden Beschriftungssymbolen. Die Rettungszeichenleuchten werden in Dauerschaltung und ebenfalls mit Einzelleuchtenüberwachung betrieben.

In Rettungswegen und Räumen in denen eine Sicherheitsbeleuchtung gefordert wird, sind die Leuchten der allgemeinen Stromversorgung und der Ersatznetzversorgung jeweils auf mindestens 2 Stromkreise mit separater Absicherung aufzuteilen.

Die Sicherungen dieser beiden Stromkreise sind zu überwachen. Bei Ausfall einer Sicherung muss die Sicherheitsbeleuchtung des gestörten Bereichs aktiviert werden.
Für die Sicherheitsbeleuchtung sind generell die Leuchten der Ersatznetzversorgung zu verwenden.
Dier Beschriftung der Sicherheitsleuchten müssen rot markiert sein und die entsprechende Verteiler-, Stromkreis- und Leuchtennummer enthalten.

Beleuchtung/ Leuchten/ Lampen

Es wurde mit dem AG ein Leuchtenkonzept erstellt, welches die Grundlage für die beschriebenen Leuchten bildet.

Die Gleichwertigkeit zu den angegebenen Fabrikaten/ Typen der Leuchtenliste beinhaltet neben den technischen Daten (einschl. der Lichtstärke-Verteilungskurven) speziell auch die Gestaltung, die Farbgebung, die Form, die Außenmaße und das verwendete Material. Dies muss mit der Bemusterung durch entsprechende Dokumentationen (technische Kennwerte, Katalogangaben, Ansichtszeichnungen usw.) eindeutig nachgewiesen werden. Die äußere Farbgebung der Leuchten soll im allgemeinen Weiß sein, in Räumen mit büroähnlichem Charakter Aluminium-Grau.

An die nachstehend beschriebenen Leuchten werden folgende ergänzende Anforderungen gestellt:

Alle nachfolgend aufgeführten Leuchten bedürfen einer Bemusterung. Die dafür anfallenden Kosten sind einzurechnen. Die Musterleuchten werden bis zur Abnahme in einem abgeschlossenen Raum aufbewahrt und dienen zur Beweissicherung.

Alle Leuchten einschließlich Zubehör müssen mit VDE- bzw-. ENEC-Prüfzeichen und CE-Konformitäts-Kennzeichen versehen sein. Für Leuchten ohne VDE- bzw. ENEC-Kennzeichen sind bei Auftragserteilung unaufgefordert Bescheinigungen für jeden einzelnen Leuchtentyp vorzulegen, in denen erklärt wird, dass diese Leuchten den VDE-Bestimmungen (insbesondere DIN VDE 0711 / EN 60 598) entsprechen. Eventuell mit diesen Erklärungen entstehende Kosten sind einzurechnen.

Alle Leuchten sind in LED-Technologie vorzusehen. Die Leuchten sind komplett einschließlich LED-Leuchtmittel, Montagezubehör, Dübel, Deckenbaldachin, Pendelabhängung und Leuchten-Anschlussklemme etc. zu liefern, anschlussfertig zu verdrahten und funktionsfähig zu montieren sowie in Betrieb zu nehmen. Alle Leuchten sind mit den passenden Treibern auszurüsten. Die Leuchten sind anschlussfertig mit wärme- und UV-beständigen Leitungen zu verdrahten. Um die Anschlussleitungen von Leuchte zu Leuchte ohne Abzweigdosen zu führen, ist grundsätzlich (auch bei Einzelleuchten) eine Durchgangsverdrahtung gefordert.

Soweit nicht besonders darauf hingewiesen, sind Leuchtmittel in der Lichtfarbe "warmweiß" anzubieten. Die genaue Festlegung der Lichtfarbe erfolgt im Rahmen der Bemusterung mit dem AG.

Aufhängemittel und Montagezubehör ist nach VDE 0710 auszuwählen.

Ketten- und Seilaufhängungen, einschließlich Systemzubehör, sind so auszulegen, dass eine zulässige Längenänderung von 1% nicht überschritten wird.

Die eingesetzten Leuchten dürfen den Funktionserhalt der Decken und Wände nicht beeinträchtigen.

Ein Teil der LED-Leuchten muss Notlichtfähig ausgestattet werden (Notlichtfähiges Steuergerät, Notlichtbaustein) und kompatibel zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage sein.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungs- Elemente der KG445 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.
Grundlage der Leistungselemente bildet die Leuchtenliste mit den geplanten Leuchtenfabrikaten des AG, welche der Beleuchtungsberechnung zu Grunde lagen.

445.1. AV 01

Anbauleuchte, vandalismusgeschützt, schlagfest und manipulationssicher, für Decken- oder Wandmontage.
Gehäuseunterteil aus Zintec-Stahl (0,9mm), vorbehandelt mit Grundanstrich, lackiert mit chemisch, UV -stabilisierter, witterungs-, abriebbeständiger und kratzfester Polyester-Strukturlackierung; rückseitige Kabeleinführungen mit Dichtungen verschließbar.
Lichtdiffuser aus klar-klarem UV - stabilisiertem, zur Wanne ausgeformten Polycarbonat.
Diffuser am Gehäuse mit Spezialschrauben gesichert.
Spannung: 230V/50Hz;
Schutzart: mind. IP44,
Schutzklasse: SKI, Schutzgrad: IK14 geprüft nach IEC 62262 (entspricht EN 62262, früher EN 50102) mit 100Joule Schlagenergie.
Vorschaltgerät: LED-Treiber, als Sicherheitsleuchte mit N-LED-Treiber oder Leuchtenbaustein passend zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
LED-Bestückung entsprechend Erfordernis,
Befestigt an Wand und Decke mit Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG, Befestigungsabstand max. 1,0 m jedoch mindestens 6 Verschraubungen je Leuchte.

445.2. AV 02

Anbauleuchte, vandalismusgeschützt, schlagfest und manipulationssicher, für Decken- oder Wandmontage.
Gehäuseunterteil aus Zintec-Stahl (0,9mm), vorbehandelt mit Grundanstrich, lackiert mit chemisch, UV -stabilisierter, witterungs-, abriebbeständiger und kratzfester Polyester-Strukturlackierung; rückseitige Kabeleinführungen mit Dichtungen verschließbar.
Lichtdiffuser aus innenstrukturiertem, klarem UV-stabilisiertem wannenförmigen Polycarbonat.
Diffuser am Gehäuse mit Spezial-Schrauben gesichert.
Geräteträger mit herausnehmbarem Lichteinsatz für alle elektrischen Komponenten, Anschlussfertig verdrahtet mit LED-Bestückung.
Spannung: 230V/50Hz;
Schutzart: IP54/65;
Schutzklasse: SKI, Schutzgrad: IK14 geprüft nach IEC 62262 (entspricht EN 62262, früher EN 50102) mit 100Joule Schlagenergie
Vorschaltgerät: LED-Treiber, als Sicherheitsleuchte mit N-LED-Treiber oder Leuchtenbaustein passend zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
LED-Bestückung entsprechend Erfordernis,

Befestigt an Wand und Decke mit Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG, Befestigungsabstand max. 1,0 m jedoch mindestens 6 Verschraubungen je Leuchte.

445.3. AV 03

Anbauleuchte, rund 350-450mm, vandalismusgeschützt, hochschlagfest und manipulationssicher
für Wand- oder Deckenmontage.
Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, mit Grundbeschichtung und Polyester-Strukturbeschichtung, rückseitige Kabeleinführung mit Dichtungen. Lichtdiffusor aus opalem, UV-stabilisiertem Polycarbonat.
Diffusor am Leuchtengehäuse mit manipulationssicheren Schrauben „Resistorx“ gesichert. Wechsel-Geräteträger zur Aufnahme aller elektrischen Komponenten.
Anschlussfertig verdrahtet mit LED–Bestückung.
Spannung: 230V/50Hz;
Schutzart: mind. IP65,
Schutzklasse SKI, Schutzgrad: IK15 geprüft nach EN 62262 mit 125Joule Schlagenergie
Vorschaltgerät: LED-Treiber, als Sicherheitsleuchte mit N-LED-Treiber oder Leuchtenbaustein passend zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
LED-Bestückung entsprechend Erfordernis,
Befestigt an Wand und Decke mit Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG, Befestigung mit mindestens 3 Verschraubungen je Leuchte.

445.4. AV 04

Anbauleuchte, vandalismusgeschützt, schlagfest und manipulationssicher
für Decken- oder Wandmontage.
Gehäuse aus verz. Stahl, Endkappen aus Aluminiumguss, Grundanstrich lackiert mit Polyester-Lackierung, rückseitige Kabeleinführungen mit Dichtungen verschließbar. Lichtdiffuser aus resistentem, stranggepresstem klarlängsprismatischem, wannenförmigen Polycarbonat, lichttechnisch optimiert.
Diffuser am Gehäuse mit Spezial-Schrauben gesichert. Geräteträger mit herausnehmbarem Lichteinsatz. Anschlussfertig verdrahtet,
LED-Bestückung nach Erfordernis.
Spannung: 230V/50Hz;
Schutzart: mind. IP43,
Schutzklasse: SKI, Schutzgrad: IK12 geprüft nach IEC 62262 mit 50Joule Schlagenergie.
Vorschaltgerät: LED-Treiber, als Sicherheitsleuchte mit N-LED-Treiber oder Leuchtenbaustein passend zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
Befestigt an Wand und Decke mit Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG, Befestigungsabstand max. 1,0 m jedoch mindestens 6 Verschraubungen je Leuchte.

445.5. AV 05

Anbauleuchte, vandalismusgeschützt, schlagfest und manipulationssicher für Decken- oder Wandmontage.

Gehäuse und Diffuserrahmen aus Zintec-Stahl (0,9mm), vorbehandelt mit Grundanstrich, lackiert mit chemisch, UV-stabilisierter, witterungs-, abrieb-beständiger und kratzfester Polyester-Strukturlackierung,
rückseitige Kabeleinführungen mit Dichtungen verschließbar.
Lichtdiffuser aus innenstrukturiertem, opalem, UV-stabilisiertem, zur Wanne ausgeformten Polycarbonat. Glühdrahtfestigkeit des Diffusors 850° nach EN60598-2-22.
Der Diffuser ist mit manipulationssicheren Schrauben und einer Gummidichtung am Leuchtengehäuse gesichert.
Geräteträger mit herausnehmbarem Lichteinsatz für alle elektrischen Komponenten, zur einfachen Montage und Wartung über 3-poliges „Plug & Light“ -Stecksystem inkl. Geräte-Feinsicherung mit Anschlussklemmblock verbunden.
Anschlussfertig verdrahtet mit LED-Bestückung.
Spannung: 230V/50Hz
Schutzart: IP65
Schutzgrad: IK16 geprüft nach EN 62262 mit 150Joule Schlagenergie
Herstellergarantie auf LED–Platine(n) und –Treiber: mind. 5 Jahre.
Gehäuseabmessung (L x B x H): ... x 170 x 85 mm

LED-Bestückung entsprechend Erfordernis,
Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG.

445.6. AV 06

Einbauleuchte zur Wanddurchbaumontage/ Wandzelleneinbau.
vandalismusgeschützt, schlagfest und manipulationssicher montiert mit Sicherheitsschrauben von hinten,
Gehäuse und Diffuserrahmen aus Zintec-Stahl (0,9mm) vorbehandelt mit Grundanstrich, lackiert mit chemisch, UV-stabilisierter, witterungs-, abriebbeständiger und kratzfester Polyester-Strukturlackierung,
Lichtdiffuser als flache Sandwichpanelscheibe aus 8mm klarem + 2mm opalen, UV-stabilisiertem, Polycarbonat. Glühdrahtfestigkeit des Diffusors 650° nach EN60598.
Zur Wartung und zum Schutz vor unbefugten Eingriff ist der rückseitige Rahmen mit Spezialschraube am Gehäuse gesichert. (Spezialwerkzeug erforderlich).
Geräteträger mit herausnehmbarem Lichteinsatz für alle elektrischen Komponenten, zur einfachen Montage und Wartung über 3-poliges „Plug & Light“ -Stecksystem inkl. Gerätefeinsicherung mit Anschlussklemmblock verbunden.
Anschlussfertig verdrahtet mit LED-Bestückung.
Spannung: 230V/50Hz
Schutzart: IP55, Schutzklasse SKI
Schutzgrad IK16 geprüft nach EN 62262 mit 150Joule Schlagenergie
Herstellergarantie auf LED–Platine(n) und –Treiber: mind. 5 Jahre.
Gehäuseabmessung (L x B x H): ca. 625 x 245 x 121 mm
(Mauerwerksaussparung etwas größer)

LED-Bestückung entsprechend Erfordernis, KNX dimmbar 0-10V oder DALI,
Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG.

445.7. AP Ballwurf

Anbauleuchte - ballwurfsicher nach DIN 18032, Teil 3, MPA oder VDE geprüft, geschlossen, für Decken-, Pendel- oder Schienenmontage. LED-Tube-Leuchtmittel, Lichtfarbe 840/4000K. Stabiles Leuchtengehäuse aus Stahlblech, Oberfläche mit kratzfester, weißer Pulverbeschichtung (Farbe ähnlich RAL9016). Eingebauter Kopfspiegelreflektor aus reflexionsverstärktem Reinstaluminium mit Silberbeschichtung, matt eloxiert. Schmaler Rahmen aus Aluminium-Strangpressprofil mit Prismenscheibe aus schlagzähem, UV-beständigem PMMA. Rahmen mit Federbügeln im Leuchtengehäuse gehalten, beidseitig abklappbar.
Schutzart: mind. IP40,
Elektronischer Konverter für LED, 230 Volt, 0/50-60 Hz, geeignet für Gleichspannungsbetrieb und Zentralbatterieanlagen.
Bestückung entsprechend Erfordernis,
Befestigt an Decke oder Traverse mit Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG,

445.8. AR Ballwurf (alternativ)

Anbauleuchte, wie vor jedoch mit Stahlblechraster - ballwurfsicher nach DIN 18032, Teil 3, MPA oder VDE geprüft, geschlossen, für Decken-, Pendel- oder Schienenmontage. LED-Tube-Leuchtmittel, Lichtfarbe 840/4000K. Stabiles Leuchtengehäuse aus Stahlblech, Oberfläche mit kratzfester, weißer Pulverbeschichtung (Farbe ähnlich RAL9016). Weißer Stahlblechraster mit patentierten Riegelverschlüssen aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet, durch Rundstäbe verstärkt beidseitig abklappbar.
Schutzart: mind. IP20,
Elektronischer Konverter für LED, 230 Volt, 0/50-60 Hz, geeignet für Gleichspannungsbetrieb und Zentralbatterieanlagen.
Bestückung entsprechend Erfordernis,
Befestigt an Decke oder Traverse mit Sicherheitsschrauben, Schraubenkopf nach Wahl des AG,

445.9. AAS 01

Anbauleuchte, vandalismusgeschützt, schlagfest und manipulationssicher, für Decken- oder Wandmontage.
Gehäuseunterteil aus Zintec-Stahl (0,9mm), vorbehandelt mit Grundanstrich, lackiert mit chemisch, UV -stabilisierter, witterungs-, abriebbeständiger und kratzfester Polyester-Strukturlackierung; rückseitige Kabeleinführungen mit Dichtungen verschließbar.
Lichtdiffuser aus innenstrukturiertem, klarem UV-stabilisiertem wannenförmigen Polycarbonat.
Diffuser am Gehäuse mit Spezial-Schrauben gesichert.
Geräteträger mit herausnehmbarem Lichteinsatz für alle elektrischen Komponenten, Anschlussfertig verdrahtet mit LED-Bestückung.
Spannung: 230V/50Hz;
Schutzart: IP65; Einsatzbereich jedoch im Außenbereich
Schutzklasse: SKI, Schutzgrad: IK14 geprüft nach IEC 62262 (entspricht EN 62262, früher EN 50102) mit 100Joule Schlagenergie

Vorschaltgerät: LED-Treiber, als Sicherheitsleuchte mit N-LED-Treiber oder Leuchtenbaustein passend zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
LED-Bestückung entsprechend Erfordernis,
Befestigt an Wand und Decke und Überdachungen entsprechend Erfordernis mit speziellen Halterungen

445.10. AR 01

Pendel-/ Anbau Lichtbandleuchte,
aus Aluminiumprofil, stranggepresst, eloxiert.
Klare Linienführung, gefräste, eloxierte Stirnteile.
Direkte und indirekte Abstrahlung,
Optik über eine mikroprismatische Abdeckung, arbeitsplatzgerecht nach DIN, Raster oder eine Opal Acrylscheibe.
Der Indirektanteil ist über eine klare PMA - Scheibe ausgeführt.
Innenliegende Reflektoren hgl. MIRO 4, erhöhen den Leuchtenwirkungsgrad auf > 80%.
Optische Abdeckung und Blindabdeckung sind auf zwei Ebenen aufgeteilt, um eine störungsfreie Ausdehnung der beiden Materialen zu gewährleisten.
Die untere optische Abdeckung wird über das Klicksystem werkzeuglos installiert und demontiert.
Ausführung in LED, dimmbar, DALI
Bestückung entsprechend Erfordernis, Teilweise mit Tageslichtsteuerung.
Schutzklasse I,
Schutzart IP 20
gefertigt nach DIN 60598, CE gekennzeichnet
LxBxH: ca. …..x70x80mm

445.11. AR 02

Pendel-/ Anbauleuchte,
aus Aluminiumprofil, stranggepresst, eloxiert,
Lichtaustritt: direkt über eine opale Acrylscheibe,
Leuchtenabdeckung werkzeuglos entfernbar,
Schutzklasse I, Schutzart IP 20
nach DIN 60598, CE gekennzeichnet
Leuchte gering aufbauend
quadratisch ca. 64x64cm
Ausführung mit LED-Panel, dimmbar, DALI
Bestückung entsprechend Erfordernis, Teilweise mit Tageslichtsteuerung.

445.12. A 01

Anbau- / Hängeleuchte mit Wanne,
Wattage: 1 oder 2x 12 / 24 / 30W,
Länge: 66 / 127 / 157cm
Leuchtenkörper aus selbstverlöschendem Spritzguss-Polycarbonat V2,
Farbe Grau RAL 7035.
Umweltfreundliche, Spritzguss-Dichtung, alterungsbeständig.
Wanne, transparent, außen glatt, innen mit lichttechnisch berechneter Prismenstruktur,

Kontrollierte symmetrische Verteilung, UV-stabilisiert, schlagfest, schwer Entflammbar, spritzguss Polycarbonat V2 mit umlaufend eingespritzter, alterungsbeständiger Dichtung. Geräteträger aus heißverzinktem Stahl, Polyester-Lackierung, Farbe Weiß,
Befestigung am Leuchtenkörper mittels Schnellanschlüssen aus Stahl, Öffnung durch Scharnier. Gehäusebündige Wannenverschlüsse aus Edelstahl.
Schutzart IP65.
Schlagfestigkeit IK10 (20 Joule).
Elektronischer Konverter für LED, 230 Volt, 0/50-60 Hz, Geeignet für Gleichspannungsbetrieb und Zentralbatterieanlagen.
Bestückung entsprechend Erfordernis,
Befestigt an Wand und Decke, teilweise abgependelt,
Befestigungsabstand max. 1,2 m jedoch mindestens 2 Verschraubungen je Leuchte.

445.13. BE Bodeneinbau

Überrollbare Bodeneinbauleuchte, symmetrisch breitstrahlend,
LED-12/18W/840 - 4000K. Total 21W/1457lm
Nicht rostender Edelstahl, PCS beschichtete Edelstahlschrauben.
Silikondichtung.
Sicherheitsglas. Maximale statische Last 5000 kg.
Die Leuchten sind übergeh- und mit geringer Geschwindigkeit überrollbar.
Rutschhemmende ASC (Anti Slip Coating) Beschichtung aus abriebfester Keramik gemäß DIN 51130 (Trittbewertungsgruppe R10).
Vergossene und angeschlossene 1,5 m lange Anschlussleitung mit Knickschutz, PVC frei.
Ein- und Ausbau des Gerätechassis ohne Werkzeug.
Eingebaute High Efficiency LEDs. 360° dreh- und 30° schwenkbar.
Montage im Einbautopf,
Schutzart IP: 67, Schutzklasse: I, IK10
Vorschaltgerät: EVG für LED

03.04.06 Leistungsprogramm Blitzschutz- und Erdungsanlagen KG 446

Allgemeine Beschreibung

Blitzschutzanlage

Die Gebäude sind jeweils mit einer Blitzschutzanlage nach VDE 0185-305 und einer Erdungsanlage nach DIN 18014 zu versehen.
Für die Gebäude der Liegenschaft ist eine Blitzschutzanlage nach der Blitzschutzklasse 3 vorzusehen.
Außenbereiche sind der Blitzschutzzone (LPZ) 0 zugeordnet. Jedes Gebäude bildet eine eigene Blitzschutzzone.
Bereiche in den Gebäuden sind der Blitzschutzzone 1 und 2 zugeordnet, wobei Blitzschutzzone LPZ 2 nur in den Zentralen-Gehäusen der Sicherheitsanlagen auftritt, in denen zusätzliche Überspannungsschutzkomponenten für alle durchdringenden Leitungen einzubauen sind.

Die Maschengröße der Fangleitungen sowie der Abstand zwischen den Ableitungen muss, innerhalb der Ausführungsplanung, mittels einer Blitzschutz-Berechnung / Risikoanalyse nachgewiesen werden.
Diese Berechnungen sind dem Bauherrn vorzulegenden.

Fangeinrichtungen

Jedes Gebäudedach erhält, entsprechend seinem Aufbau als Flachdach oder Pultdach, ein Fangleitungsnetz aus Rd 8/ 10 sowie Fangstangen für zu schützende technische Aufbauten wie z.B. Lüftungshauben, Lüftungsanlagen, sicherheitstechnische Anlagen, Antennen oder andere technische/ bauliche Komponenten.
Alle im Dachbereich vorhandenen Metallbauteile, wie z. B. Kantenbleche, Metallkonstruktionen, Oberlichter, Gitter usw., sind an die Fangeinrichtung anzuschließen.
Dies gilt nicht für Anlagen, welche eine Verbindung in das jeweilige Gebäude besitzen. Diese müssen in den geschützten Bereich integriert werden. Somit ist ein überschlagen des Blitzes/ der Überspannung über Blitzschutzzonen hinweg zu verhindern.
Dehnungsstücke sind mindestens aller 20 m durch S-förmiges Biegen der Fangleitung oder speziellen Dehnungsbögen auszuführen.
Anschluss-, Verbindungsstellen sind mit dauerhaftem Korrosionsschutz zu versehen.

Ableitungen

Jedes Gebäude erhält entsprechend seiner Maße (Länge, Breite, Höhe, Aufbauten, etc.) Ableitungen aus Blitzschutzdraht Rd 8/ 10 mit Kunststoffmantel.
Aufgrund der erhöhten Sicherheitsanforderungen innerhalb der JVA Zwickau-Marienthal sind die Ableitungen verdeckt im Wandaufbau, hinter der Wärmedämmung oder hinter dem Regenfallrohr auf geeigneten Haltern zu verlegen. Der Missbrauch als Aufstiegshilfe muss ausgeschlossen werden.

Teilweise können die Ableitungen auch in den Stahlbetonwänden bis zum Dach geführt werden. Auf jeden Fall darf keine Fangleitung sichtbar und damit zugänglich sein.
Die Verbindung zur Erdungsanlage erfolgt mit einer Trennstelle, welche aus dem vorgenannten Gründen nur auf dem Dach montiert werden darf.
Alle Anschluss-, Verbindungsstellen sind ebenfalls mit dauerhaftem Korrosionsschutz zu versehen.
Der in der Entwurfsplanung ermittelte Abstand zwischen den Ableitungen beträgt 15m.

Sämtliche Ableitungen und Erdanschlusspunkte sind eindeutig zu beschriften und in die Dokumentation der Gesamtanlage aufzunehmen.

Erdungsanlage

Außerhalb der Fundamente wird eine Erdringleitung in V4A um das gesamte Gebäude verlegt. An allen Anschlusspunkten zu den Blitzschutzhauptableitungen müssen Anschlussfahnen aus der Baugrube bis über Niveau nach oben verlegt werden. Diese Anschlussfahnen werden mit den Anschlussfahnen des Fundamenterders zusammengeschlossen. Detaillösungen für die der Ausbildung der Anschlussfahnen für die Trennstellen im Dachbereich und der Zusammenschluss der Anschlussfahnen mit dem Fundamenterder, müssen detailliert im Zuge der Ausführungsplanung zeichnerisch dargestellt werden.

Als Erdungsanlage ist im Fundament jedes Gebäudes und des Erschließungsgangsystems ein Fundamenterder 30 x 3,5 mm zu verlegen. In den Bereichen mit weißer Wanne wird entsprechend DIN 18014 ein Erder aus Edelstahl unter die weiße Wanne in die Sauberkeitsschicht verlegt und mit dem Fundamenterder außen verbunden.

Der Fundamenterder erhält Anschlussfahnen Rd 10 mit Kunststoffmantel für:
- alle Ableitungen,
- alle Technikräume im Untergeschoß und Erdgeschoß der Gebäude,
- Potentialausgleichsschienen,
- Stahlkonstruktionen der Treppen und Fassadenelemente,
- Aufzugsfahrschienen,
- Stahlträgersäulen,
- Regenfallrohre,
- Kabelgrabenerder,
- sonstige Metallkonstruktionen.

Zur Verbesserung der Erdungswirkung sind Bewehrungseisen in den Bodenplatten und den Ortbetonwänden des Unter- und Erdgeschosses mit dem Fundamenterder zu verbinden.
Sämtliche Anschlussfahnen sind mit Markierungsband dauerhaft zu beschriften und sinnvoll durchzunummerieren. Diese Beschriftung ist entsprechend zu dokumentieren sodass die Anschlussfahnen durch Anfüllarbeiten im Bereich des Untergeschosses nicht verschüttet werden.

Die Anschlussfahnen sind beim Austritt aus der Wand oder dem Fundament mit Erdungsfestpunkten auszuführen oder es sind geeignete

03.04.06 - A (Fortschreibung Seite 858-859 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Trennstellen sind an den erforderlichen Punkten unter Berücksichtigung aller vollzuglichen Anforderungen auszubilden. Hinweis: aktuell sind diese verdeckt bzw. nicht vorhanden.

Korrosionsschutzmaßnahmen und Maßnahmen gegen mechanische Beschädigung oder Zerstörung zu treffen.
Sie sind aus Edelstahl auszuführen, wenn sie Berührung mit dem Erdreich haben oder auf andere Weise mit elektrochemischer Korrosion beansprucht werden können.
Um das gleiche Erdpotential an allen Punkten der Liegenschaft zu erhalten, werden alle Fundamenterder der Gebäude untereinander verbunden. Dies geschieht über die Fundamente des Erschließungsgangsystems bzw. über die Kabelgrabenerder zu einigen Gebäuden und der Umwehrungsmauer.
Die in Erde (wie Kabeltrasse) verlegten Bandstähle müssen aus Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571) sein.

Die Mittelspannungs-Schutzerde der Trafostation muss DIN VDE 0141 entsprechen.
Als Erder wird der Fundamenterder des Gebäudes verwendet. Dafür ist in jedem Elt-Raum der Energiezentrale vom Fundamenterder eine Anschlussfahne im Doppelboden bereitzustellen.

Jedes Gebäude erhält eine Gebäudepotentialausgleichs-Sammelschiene (PASS). Diese wird jeweils im Technikraum GHV AN angeordnet. Sollte dies nicht möglich sein, ist ein anderer ELT- Technikraum zu wählen.

Der Zentrale Erdungspunkt (ZEP) der Liegenschaft ist im Haus K1 im Raum NSHV- EN im Doppelboden zu installieren.

Am ZEP und den PASS der Gebäude muss ein fernablesbarer Strommesser eingebaut werden, um evtl. vorhandene Fehlerströme erkennen und Orten zu können.

Die Erdimpedanz der Gesamtanlage darf 2 Ohm nicht überschreiten.

Innerer Blitzschutz/ Potentialausgleich/ Überspannungsschutz

Der Aufbau dieser Schutzmaßnahmen hat nach den geltenden Normen VDE V 0185 2002, als Grob- Mittel und Feinschutz zu erfolgen.

Der Potentialausgleich innerhalb des Gebäudes ist Bestandteil der Niederspannungsinstallationsanlage und wird in KG444 beschrieben.
Der Blitzschutz-Potentialausgleich erfolgt durch die Verbindung der Gebäudepotentialausgleichs-Sammelschiene mit der entsprechenden Anschlussfahne des Fundamenterders.

Für alle in die Gebäude eingeführten Kabel und Leitungen sind in den Verteilungen Blitzstrom- und Überspannungsableiter einzubauen. Diese werden als Grobschutz möglichst nahe am Gebäudeeintritt der Kabelanlagen und als Mittelschutz in den Unterverteilungen selektiv ausgeführt und eingebaut.
Bei allen anderen elektrischen Schalt- und Nachrichtentechnischen Anlagen ist rechnerisch, auf der Basis der Angaben der Hersteller der Anlagen zu ermitteln, ob ein Fein-, Mittel oder Grobschutz eingebaut werden muss.

Bei Blitzschutz-Zonenübergängen werden alle Leitungen und Kabel mittels Überspannungsschutzgeräte in den Erdungs- und Potentialausgleich einbezogen.

Grundsätzlich müssen folgende elektrotechnische Anlagen mit Blitzschutz-/ Überspannungsschutzgeräten (Grob-, Mittel- oder Feinschutz) ausgestattet werden:

- alle Kabel und Leitungen, welche von außen in das jeweilige Gebäude geführt werden,
- alle NSHV,
- alle Gebäudehauptverteilungen (GHV),
- alle Unterverteilungen und Anlagen mit Kabel- oder Leitungsanbindung in den Außenbereich (z.B. Versorgung Umwehrungsmauer),
- alle Unterverteilung im jeweiligen Obergeschoß der Gebäude (ausgenommen Haftraumverteiler)
- alle Haftraumverteiler im untersten Geschoss des jeweiligen Schachtes (z.B. Haus C im EG, Haus O im 1.OG),

Im Einzelnen muss an den Eintrittsstellen der Elektro- und Telekommunikationsleitungen im Untergeschoß bzw. den Technikgängen, durch den Einbau von Grobschutz, und örtlicher Verbindung mit dem Fundamenterder Potentialgleichheit hergestellt werden.

Hauptleistungselemente KG446

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungs- Elemente der KG446 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.

446.1. Fundamenterder

Erdung als Fundamenterder Leitung DIN 48 801 - Fl 30-St tZn o, einschließlich Abstandshalter in vorhandenen Fundamentgraben zum bauseitigen Einbetonieren mit Verbindern.

446.2. Fundamenterder

Erdung als Ringerder Leitung Fl 30x 3,5mm aus Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571), einschließlich Abstandshalter in vorhandenen Fundamentgraben zum bauseitigen Einbetonieren bzw. eingraben mit Verbindern.

446.3. Anschlussfahne

Anschlussfahne Stahl verzinkt oder Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571)
Leitung DIN 48 801 - Rd10-St tZn o, auffällige Kennzeichnung der Anschlussfahnen.

446.4. Verbinder

Verbinder als Schraubverbinder aus Stahl tZn o oder Edelstahl für Fl 30 oder Rd 8-10 mit Fl 30 oder Rd 8-10 und als Verbinder von Erder und Bewehrung.

446.5. Dehnungsband für Dehnungsfugen

Dehnungsband für Dehnungsfuge für den Fundamenterder ohne Herausführen des Fundamenterders aus der Bodenplatte oder der Wand, mit umschließendem Styroporblock.

446.6. Ableitung in Wänden

Ableitung in Wänden Leitung 'DIN 48801, Rd 8/ 10 aus verzinktem Stahl oder Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4571), mit PVC-Mantel oder aus Aluminium mit PVC-Mantel einschließlich Leitungshalter zur verdeckten Führung der Ableitungen.

446.7. Anschluss- und Verbindungsleitungen

Anschluss- und Verbindungsleitung an Attiken, Fassadenelementen, Blechen und Metallkonstruktionen'
auf Dach- und Gebäudeaußenflächen auf und unter Putz auf Haltern oder unter der Fassade.
Anschluss- und Verbindungsleitung an haustechnische Anlagen, Treppen und Potentialausgleichsschienen.

Nach DIN 48 801 - Rd 8/ 10 aus verzinktem Stahl, Edelstahl oder aus Aluminium.
Einschließlich Leitungshalter.

446.8. Trennstelle

Trennstück aus Stahl tZn o für Rundleitungen Rd 8 bis 10 oder Fl 30x3,5.
Mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl.

446.9. Verbinder

Verbinder für Parallel- oder Kreuzverbindungen sowie an Flachdach-, Profilstahl- und Mettalkonstruktionen aus Stahl tZn o für Rd 8 bis 10

446.10. Klemme

Klemme an Flach- Profilstahl, Blechen, Blechfalzen, Dach- und Regenrinnen, sowie an großflächigen Fassadenmetallkonstruktionen aus nichtrostenden Stahl tZn o für Rd 8 bis 10.

446.11. Erdungsbandrohrschelle

Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, zum Erdungsanschluss von Regenfallrohren, für sämtliche benötigten Rohrnennweite, bestehend aus Spannband und Spannkopf.
Für Leitungsanschlüsse Rd 8 bis 10.

446.12. Schweißverbindungen

Schweißverbindung an Blitzschutz- und Erdungsanlage entsprechend VDE 0185-305-3 herstellen.

446.13. Schraubverbindungen

Schweißverbindung an Blitzschutz- und Erdungsanlage herstellen entsprechend VDE 0185-305-3.
Schraubenverbindung an Blitzschutz- und Erdungsanlage gemäß DIN 48 801 aus nichtrostendem Stahl herstellen. Einschließlich bohren und Gewinde schneiden.

446.14. Nummernschild

Nummernschild DIN 48 821 an Blitzschutz- und Erdungsanlage.

446.15. Korrosionsschutz

Korrosionsschutz an allen Anschlüssen/ Verbindungen der Blitzschutz- und Erdungsanlage.

446.16. Messen und Prüfen

Messen und Prüfen der Blitzschutz- und Erdungsanlage.

Mit auflisten und dokumentieren der gemessene Widerstandswerte einschließlich Prüfbericht nach DIN 48 831und VDE 0185-305-3.
Mit zugehörigen Zeichnungen im CAD-Format in schriftlicher und elektronischer Form als *.dxf und *.pdf- Dateien.

03.04.07 Leistungsprogramm Starkstromanlagen, sonstiges KG 449

Allgemeine Beschreibung

Baustromversorgung auf Grundlage Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

Die Außenbaufläche und die Gebäude (schrittweise bei Errichtung) der JVA Zwickau- Marienthal ist mit einem Baustromnetz sowie einer Baustellenbeleuchtung nach ASR zu versorgen.

Es ist je Gebäude ein Baustromnetz mit Kabel/ Leitungen und Baustromverteilern zu errichten, welches die stabile Versorgung der Baustelleneinrichtung aller Beteiligten für die jeweiligen Gebäude gewährleistet.

03.04.07 - A (Anmerkung für Seiten 865 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Für die Sicherheitsstation Haus B, EG gilt:
  - elektrotechnische Ausstattung ist vandalensicher auszuführen

- Die vorhandene Leistung ist stark mangelbehaftet. Das elektrotechnische Versorgungssystem, beginnend am Wechsel der Versorgerseite auf die Kundenseite innerhalb der Mittelspannung bis zu den jeweiligen Endverbraucheranschlüsse, einschließlich aller Verteilungen ist als Ersatzvornahme zu kalkulieren (EV 6).

- Neben dem LKA-Raum (H.04.070) ist der Konferenzraum für den polizeilichen Führungsstab starkstromseitig vorzurüsten

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.05 Leistungsbeschreibung Fernmelde- u. informationste. Anl. KG 450 867
03.05.01 Leistungsprogramm Telekommunikationssystem KG 451 869
03.05.02 Leistungsprogramm Such- und Signalanlagen KG 452 880
03.05.03 Leistungsprogramm Zeitdienstanlage KG 453 930
03.05.04 Leistungsprogramm Elektroakustische Anlagen KG 454 945
03.05.05 Leistungsprogramm Fernseh- und Antennenanlagen KG 455 972
03.05.06 Leistungsprogramm Gefahrenmelde- u. Alarmmanagementsystem KG 456 977
03.05.07 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG 457 1277
03.05.08 Leistungsprogramm Fernmelde- u. informationste. Anl. sonstiges KG 459 1303

03.05 Leistungsbeschreibung Fernmelde- u. informationste. Anl. KG 450

Allgemeine technische Vorbemerkungen

In der Justizvollzugsanstalt Zwickau-Marienthal sind die u. a. die nachfolgenden nachrichten- und sicherheitstechnischen Anlagen zu installieren:

- Telekommunikationsanlagen
- Gegensprechanlage (GSA)
- Zellenruf-Kommunikationsanlage (ZRK)
- Nebenuhrenanlage
- Zutrittskontroll-/ Zeitdatenerfassungsanlage Bedienstete (Zuko)
- Elektroakustische Anlage (ELA)
- Antennenanlage
- Gebäudefunkanlage Feuerwehr
- Gebäudefunkanlage Polizei
- BOS-Funksystem Justiz
- Brandmeldeanlage (BMA)
- RWA-Anlagen
- Gefahrenmeldeanlage (GMA)
- Personen-Notsignal-Anlage (PNA)
- Videoüberwachungsanlage
- Schleusensteuerungsanlage
- Schlosssteuerungsanlage
- Alarmmanagementsystem (AMS)
- Biometriesystem Gefangene
- Datennetze
- Objektsicherungsanlagen.

Die Schnittstellen zwischen den einzelnen Anlagen und Anlagenteilen sind rückwirkungsfrei auszuführen. D. h. Störungen ein einer Anlage dürfen sich nicht über die Schnittstellen auf andere Anlagen übertragen. Nach Ausfall der Stromversorgung muss bei Spannungswiederkehr jede Anlage selbständig in einen definierten Anfangszustand zurückkehren und in ihren Grundfunktionen betriebsbereit sein.

Schaltschränke

Alle 19“-Schaltschränke sind vom gleichen Fabrikat und Typ herzustellen. Standardabmessungen sind hier H/B/T: 2000/900/1000 mm. Schränke sind generell mit Sockel, thermostatisch geregeltem Lüfter, Lüftungsdach und Sichttür auszuführen.
Eventuelle Abweichungen von den Vorgaben sind in Einzelfällen möglich, wenn diese begründet werden.

Alle Schaltschränke sind über zwei Stromkreise einzuspeisen. Die Schaltschränke sind mit einer Spannungsüberwachung der Stromkreise und einem Überspannungsschutz ausgeführt.

Die Auslösung der Spannungsüberwachung und des Überspannungsschutzes ist auf das KNX-System aufzuschalten und im AMS anzuzeigen.

03.05.01 Leistungsprogramm Telekommunikationssystem KG 451

Telekommunikationsanlage

Seit Oktober 2008 verfügt der Freistaat Sachsen mit dem Sächsischen Verwaltungsnetz (SVN) über eine der modernsten Kommunikationsinfrastrukturen in Deutschland.
Im Sächsischen Verwaltungsnetz wurden die beiden vormals getrennten Netze von Land und Kommunen zusammengeführt. Dies ist bisher einmalig in der Bundesrepublik.
Über das SVN werden die Behörden und Einrichtungen des Freistaates flächendeckend mit hoch leistungsfähiger und sicherer Sprach- und Datenkommunikation versorgt, um die steigenden Anforderungen an ein modernes Verwaltungshandeln in hoher Qualität und Wirtschaftlichkeit erfüllen zu können. Das SVN macht aktuelle Entwicklungen in der Kommunikationstechnologie für die Behörden und Einrichtungen nutzbar und gewährleistet umfassende Sicherheit in der Verwaltungskommunikation, da die Behörden untereinander über ein geschlossenes eigenes Netz miteinander kommunizieren und der Sprach- und Datenverkehr von und nach draußen nur über einen durch Firewalls stark gesicherten zentralen Zugang erfolgt.

Die neue JVA Zwickau-Marienthal soll in das SVN angeschlossen werden. Die JVA Zwickau-Marienthal wird hier mit einer dezentralen VoIP–Telekommunikationsanlage ausgestattet, die die Integration der Kommunikationsformen Sprache, Text, Bild und Daten in einem Netz ermöglicht.

Basis der technischen Lösung bildet der zwischen dem Freistaat Sachsen und der T-Systems International GmbH (TSI) abgeschlossene Vertrag über Konzeption, Aufbau und Betrieb des Sächsischen Verwaltungsnetzes.

Für die Umsetzung der Anforderungen der vorliegenden Ausschreibung ist eine enge Abstimmung mit den am Projekt SVN 2.0 beteiligten Institutionen notwendig. Hinsichtlich der Planungsleistungen ist folgende Ansprechstelle genannt

Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste
FB 2.5 Leitstelle SVN
Riesaer Straße 7
01129 Dresden
Tel.: 0351 / 32 64 62 62.

Für die technische Umsetzung der aktiven Komponenten des TK-Systems ist die Firma

T-SYSTEMS INTERNATIONAL GmbH
Sales & Service Public Sector & Healthcare
Vetriebssegment Länder und Kommunen
Vertriebsteam Region Nord/ Ost
Annenstraße 5
01067 Dresden

festgelegt. Leistungen im System der TK-Anlage sind vom Auftragnehmer auf Grund des bestehenden Rahmenvertrages des Freistaates Sachsen über die genannte Firma abzuwickeln.

Es kommt eine „voice over internet protocol“-Lösung zum Einsatz, wobei der Telefonverkehr (Sprachdienst) zusätzlich mit über das Datennetz geführt wird. Zur Versorgung der VoIP-Fernsprechapparate mit der notwendigen Spannung werden PoE-Switche eingesetzt.

Für jeden Nutzer wird an eine im jeweiligen Dienstraum vorhandene Datenanschlussdose der VoIP-Fernsprechapparat angeschlossen. Über den in jedem VoiP-Telefon integrierten Switch kann ein weiteres Datenendgerät (PC) angeschlossen werden.

Das Telefonnetz und Verwaltungsnetz werden in die strukturierte Verkabelung integriert und somit in der Regel mit RJ45-Anschlüssen versehen. Dabei sind alle RJ45-Kommunikationsdosen universell einsetzbar. Die Verkabelung erfolgt sternförmig und zukunftsorientiert mit Cat7-Kabel. In jedem Technikraum werden alle Leitungen auf Patchfelder zusammengeführt und können dort bestimmungsgemäß gepatcht werden.

IP-Telefonanschlüsse werden in der Verkabelung vorbereitet für folgende Bereiche:

- Sicherheitszentrale / Pforte
- Diensträume in den (Hafthäusern, Werken, Sporthalle, etc.)
- Verwaltungsbüros / -Räume, Psychologen
- Lagezentrum
- Technikräume Sicherheitstechnik
- SIP-Schnittstelle zur Anbindung des PNA-Systems mit 8 Kanälen

Die vorgesehene Ausstattung von Räumen mit Kommunikationseinrichtungen ist der beiliegenden Unterlage CR-Planung zu entnehmen.

Die bisher beschriebenen Leistungen sind vollständig einschließlich der erforderlichen Koordinierungen im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Telefonanlage ist für interne und externe Verbindungen entsprechend der vorgegebenen Anschlüsse auszubauen.

Das eingesetzte System ist so zu dimensionieren, dass bei wachsenden Anforderungen eine problemlose Erweiterung möglich ist. Daher erlaubt das eingesetzte Gefäßsystem (Schaltschränke) der Anlage, ohne Änderungen, eine 30%ige Erweiterung der Nebenstellen.

Bei der punktuell geforderten Installation von Endapparaten mit erweitertem Bedienumfang (Komfortapparate) sind im Bereich der Verwaltung und der Gesundheitsfürsorge die Funktionalitäten von Vorzimmeranlagen einzurichten.

Durch die Fernmeldeanlage sind alle im Rahmenvertrag und in der CR-Planung enthaltenen Leistungsmerkmale, insbesondere folgende Leistungsmerkmale der Sprachkommunikation zu realisieren:

- Selbsttätiger Wählverkehr von den Endgeräten aus
- Umlegen von Verbindungen durch Übergabe und Übernahme
- Selbsttätiger Innenverkehr zwischen den Endgeräten
- Einstellbare Berechtigungen
- Durchwahl zu den Endgeräten
- Nachtschaltung
- Chef-Sekretärin-Funktion
- Konferenzschaltungen
- Makeln
- Anrufumleitung
- Abschaltungen im Notbetrieb.

Die Abfragefunktion ist in der weiteren Planung mir dem Nutzer einzuordnen und für den Nachtdienst auf die Sicherheitszentrale umlegbar auszuführen.

Das VoIP-TK-System muss die Integration des Datenverkehrs in die Einrichtung erlauben. Insbesondere ist die Ankopplung vorhandener LANs an das vorgesehene System zu sichern.
Für die Nebenstellen des VoIP-TK-Systems sind im Zuge der Inbetriebnahme verschiedene Berechtigungen zu vergeben. Ein Freischalten der Amtsberechtigung kann von Nebenstellen aus z. B. über die Eingabe von Kennzahlen erfolgen. Dieses Leistungsmerkmal muss von der Zentrale zu sperren sein. Eine detaillierte Festlegung muss zum Zeitpunkt der Ausführung unter Einbeziehung des Nutzers erfolgen.
Hierzu sind vom AN die entsprechenden Abstimmungen mit dem Nutzer zu führen.

Eine Zuordnung einzelner Verbindungen bzw. Nutzkanäle zur ausschließlichen Nutzung für ausgewählte Nebenstellen (z.B. Anstaltsleiter) muss möglich sein.

In den Werkstätten und in der Küche sind die Telefone der Aufsichten mit einer externen Klingel und einer Lichtsignalisierung zu ergänzen.

Notabschaltung von Telefonen in besonderen Lagen

Die Anlage muss die besonderen Anforderungen an Geiselnahmefälle individuell und einfach verarbeiten können, d.h. die Stilllegung von bestimmten Apparaten und deren Zwangsumleitung zum Erstsprecher (mit Aufzeichnungsmöglichkeit im Leistungsumfang) muss mit einfachen Handgriffen von der Sicherheitszentrale möglich sein.

In den JVAen wird das System zur „Notabschaltung von Telefonen in besonderen Lagen" implementiert. Dabei muss sichergestellt werden, dass Aufzugsnotrufe, Personensicherungssystem, Sicherheitszentrale etc. nicht von der Notabschaltung betroffen sind.
Das Notabschaltungssystem wirkt auf dedizierte Ports am Switching-Core und schaltet die Ports administrativ ab, so dass die angebundenen Access-Switche keine Verbindung mehr zum Core haben.
Dies hat zur Folge, dass sowohl die Telefonie als auch die Datenverbindung an den abgeschalteten Access-Switchen nicht mehr funktionieren.
Aufgrund dieses Prinzips sind die folgenden Systeme direkt oder über separate Switche an das Coresystem anzubinden:

- Sicherheitszentrale der JVA
- Pforte
- Aufzugsnotrufe
- Anbindung des Personensicherungssystems
- IP-basierende Überwachungssysteme
- IP-basierende Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Brandmeldeanlagen
- IP-basierende Gebäudeleittechnik

Bei der Auslegung der LWL-Infrastruktur ist zu berücksichtigen, dass durch die Notabschaltung immer eine doppelte Anbindung von Verteilern notwendig ist. Dies ist notwendig, da in einem Bereich/ Gebäude Abschnitte sein können, welche nicht abgeschaltet werden dürfen.
Die doppelte Anbindung erlaubt hier eine Trennung dieser Bereiche.
Die Auslösung der Notschaltung soll über eine gesicherte Bedieneinrichtung in der Sicherheitszentrale oder über das AMS erfolgen können.
Für das Management der Notabschaltung ist ein separater Bedienplatz vorzusehen. Die Anordnung des Bedienplatzes ist in der weiteren Planung abzustimmen.

Installation

Das Datennetz der VoIP-TK-Anlage wird vom Haus J ausgehend redundant als strukturierte Datenverkabelung aufgebaut. Die Verbindung zu den übrigen Häusern erfolgt über LWL-Kabel. Alle Datenverteiler, die Telefonanschlüsse benötigen sind redudant über LWL-Kabel einzubinden.

Es wird eine übergreifende, strukturierte Verkabelung für Telefonnetz und Verwaltungsnetz errichtet.

Die Installationen der VoIP-TK-Anlage sind in separaten Datenschränken 19“, 41 HE mit Tür zu realisieren. Die Schaltschränke entsprechen dem übergreifend eingesetzten Schranksystem. Alle Schaltschränke besitzen eine Ausbaureserve von mindestens 20 HE pro Standort.
Schaltschränke sind an da USV-Netz anzuschließen. Je Schrank sind 2 Stromkreise vorzusehen.

Die Primär- und Sekundärverkabelung erfolgt mit LWL-Kabeln. Bei Multimodekabeln sind durchgängig Kabel der Klasse OM4 einzusetzen.
Die Kabel zwischen den Gebäuden sind mit einem nichtmetallischem Nagetierschutz ausgerüstet.
Die Patchfelder sind gemäß Standard SVN auszuführen.
Falls teilweise keine Vorgaben vorliegen, ist das System SC-Duplex zu realisieren.

Die Tertiärverkabelung erfolgt in der Regel mit Kupferkabeln der Kategorie 7 (Cat7-Kabeln). Die Datendosen sind mindestens in der Güte Kat 6_A auszuführen und vollständig zu belegen.
Ein Kabelsharing ist nicht zugelassen.

Telefone in Leitständen, wie z. B. Sicherheitszentrale, Pforte usw. sind in die Systemmöbel einzubauen. Entsprechende Einbaurahmen sind Teil der Leistung.

Schnittstellen

Personen-Notsignal-Anlage (PNA)
Das Telefonsystem ist mit 8 Sprachkanälen mit System der Personen-Notsignal-Anlage (PNA) verbunden. Die Einbindung erfolgt transparent, so dass aus der TK-Anlage Mobilgeräte der PNA angerufen werden können und umgekehrt.

Alarmmanagementsystem (AMS)
Durch das Alarmmanagementsystem muss die Einleitung der Notabschaltung möglich sein. Dies kann über einen potentialfreien Kontakt oder eine Datenschnittstelle erfolgen.
Der Anlagenzustand der VoIP-Telefonanlage nach der Abschaltung ist an das AMS zurückzumelden, so dass dort eine eindeutige Anzeige des Ist-Zustandes möglich ist.
Die Rückstellung der Notabschaltung erfolgt nicht über das AMS.

Durch die VoIP-Telefonanlage werden folgende Datenpunkte generiert und als potentialfreie Kontakte an das AMS übergeben:

- Betrieb
- Störung allgemein
- Notabschaltung eingeleitet
- Notabschaltung abgeschaltet
- Netzwerkstörung
- Störung externer Verbindungen
- Störung Schnittstelle Personen-Notsignal-Anlage
- Störung Spannungsversorgung Schaltschränke

Zeitsignal
Die VoIP-Anlage ist mit einem exakten Zeitsignal zu versorgen. Die Systemzeit der VoIP-Anlage und der sicherheitstechnischen Anlagen auf max. 500 ms voneinander abweichen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung aller Elemente der VoIP-Telefonanlage erfolgt aus dem USV-gestützten Ersatznetz. Hier sind jeweils gesonderte Stromkreise vorzusehen.
Die Installationen in den Häusern sind ebenfalls an das USV-Netz angeschlossen.
Alle Schaltschränke mit aktiven Komponenten sind über zwei Stromkreise anzuschließen.
In allen Nebenstellen in Diensträumen (Sicherheitszentrale, Pforte, Aufsichten, Anstaltsleitung usw) sind Endgeräte, die eine 230V-Stromversorgung benötigen an das USV-Netz anzuschließen.

Überspannungsschutz

Alle von außen an die TK-Anlage kommenden Anschlussleitungen aus Kupfer sind über einen gestaffelten Überspannungsschutz zu führen.

Planungsleistungen

Durch den Auftragnehmer Anlage sind im Rahmen der Werksplanung die erforderlichen Angaben für die Programmierung des VoIP-TK-Systems anhand von Listen mit dem Nutzer bis zur Bestätigung abzustimmen.Hierbei ist der Systemlieferant mit einzubeziehen.
Durch den Auftragnehmer sind zusätzlich zu den Leistungen gemäß HOAI entsprechende standardisierte Unterlagen des Verfahrens SVN 2.0 zu erstellen (CR-Plan Fortschreibung, CR-Ausführung). Die Abstimmung der Berechtigungen, der Schnittstellen und der Einrichtung der Notabschaltung erfolgt durch den AN unter Einbeziehung des AG.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Hier wird von 10 Schulungen von je 4 Stunden ausgegangen.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung und Administration der Anlage zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von 5 Tagen für 4 Personen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktion des Systems
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Notabschaltung

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die Telekommunikationsanlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Nebenstellendokumentation mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.

– Dokumentation Schnittstellentest (1 : 1)

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 451 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Folgende Endgeräte sind vorgesehen:

451.1.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)

* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

451.1.2. Lokales Vermittungssystem

TK-System in redundante Ausführung gemäß Warenkorb SVN 2.0, Basiseinheit mit 4-fach CPU und Plattform für IP-Connectivity, Ab- und Umschaltung Berechtigungen im Gefahrenfall im Systemschrank zur Aufnahme von:

- IP-Port lokales IP-Vermittlungssystem
- analoger Port lokales IP-Vermittlungssystem
- analoger Port lokales IP-Vermittlungssystem zum Anschluss Zweitwecker

451.1.3. IP Telefone Standardgerät

IP Telefone Standardgerät gemäß Warenkorb SVN 2.0, PoE-Stromversorgung (nach 802.3af)., 802.1p/q VLAN tagging & QoS, liefern und installieren

451.1.4. IP Telefone Komfortgerät

IP Telefone Komfort-Gerät gemäß Warenkorb SVN 2.0, PoE-Stromversorgung (nach 802.3af). Endgeräte für Wandmontage geeignet, 802.1p/q VLAN tagging & QoS, liefern und installieren

451.1.5. IP Telefone Wandapparat

IP Telefone Wandapparat gemäß Warenkorb SVN 2.0, PoE-Stromversorgung (nach 802.3af). Endgeräte für Wandmontage geeignet, 802.1p/q VLAN tagging & QoS, liefern und installieren

Mobilfunkempfang Sicherheitszentrale

In der Sicherheitszentrale ist der Empfang von Mobilfunknetzen zu sichern. Hierzu wird eine Antenne außerhalb des Gebäudes J angeordnet, die die Verbindung von Mobiltelefonen durch eine sachgerechte technische Lösung für Mobilfunk in der Sicherheitszentrale mit dem Mobilfunknetz sichert.

Der Mobilfunkempfang ist für Dienste GSM, UMTS und LTE füe alle gängigen Provider sicherzustellen.

Schnittstelle

Das System realisiert folgende potentialfreie Signale, die auf das AMS aufzuschalten sind:

- Betrieb
- Störung

Die potentialfreien Kontakten sind auf das Alarmmanagementsystem (AMS) aufzuschalten.

Stromversorgung

Die aktiven Komponenten sind über das USV-Netz zu versorgen.

Überspannungsschutz

Außen liegende Installationen sind mit einem Überspannungsschutz auszuführen.

Planungsleistungen

Zusätzlich zu den Planungsleistungen nach HOAI ist eine Funkfeldmessung im Rohbau zur Auslegung der Anlage vorzusehen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Es werden 5 Gruppen vorgegeben, die je 1 Stunde zu schulen sind.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung und Administration der Anlage zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Stunden (bis zu 8 h) vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:
- Funktion des Systems
- Verknüpfung zu anderen Anlagen

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die Telekommunikationsanlage zusätzlich gefordert:
- Messprotokolle der Funkmessungen
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Dokumentation Schnittstellentest (1 : 1)

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 451 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Folgende Endgeräte sind vorgesehen:

451.2.1. Mobilfunkempfang Sicherheitszentrale

BT 20 GSM– Repeater System mit:

- 2x Richtantennen für Außen
- 2x Richtantennen für Innen
- Verstärkereinheit
- Ausgangkontakte potentialfrei
- 230 Netzteil

incl. Montagezubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Videokonferenzsystem

In dem Besprechungsraum (H.04.090) der Verwaltung sind Vorbereitungen für die spätere nutzerseitige Errichtung von Videokonferenzsystemen vorzuhalten.

In den Besuchsräumen (H.02.021), (H.03.033) ist jeweils ein Platz für Videotelefonie vorzusehen.

Hier werden nur die Datenanschlüsse (passiv) vorbereitet.

03.05.01 Leistungsbeschreibung Telekommunikationssystem KG 451

Anpassungen an FLB Kommentierung:

Ergänzung/Änderung Beschreibung:

- Der Mobilfunkempfang ist für alle Telekommunikationsdienstgenerationen und alle Provider sicherzustellen.

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Änderungsvorlagen (ÄV) 4, 20 und 21 sind zu berücksichtigen.
- Produktbeschreibungen (z. B. Normen, Werte) sind informativ zu betrachten.
- Folgende CR – Anträge wurden über die Leitstelle Informationstechnologie (LIT) an die Sächsischen Informatikdienste (SIB) beauftragt:
    - Bereitstellung aktive Netzwerktechnik (nPoE-Ports, PoE-Ports, analoge Ports), d. h. bauseitige Bereitstellung
    - Bereitstellung dezentraler Call – Manager (bauseitige Beistellung)
    - Dreistelliger Rufnummernblock
- Bauseitige Beistellung der IP-Telefone aus dem SVN - Warenkorb

Hinweise Schäden und Wartung:

- Aktuell besteht eine Mangelanzeige zur Dokumentation der passiven Netzwerktechnik und zur fachgerechten Verlegung der Netzwerkleitungen. Dadurch keine Feststellung, dass vorliegende Leistung vertragsgemäß, fachgerecht und mangelfrei ausgeführt ist.
- Die Leistungsinhalte der Pos. 451.1.1 – Verteilerschränke befinden sich laut Errichter auf der Baustelle. Es muss eine Prüfung auf Vollständigkeit und Wiederverwendbarkeit stattfinden.

03.05.02 Leistungsprogramm Such- und Signalanlagen KG 452

Zellenruf-Kommunikationsanlage (ZRK Anl.)

Die JVA Zwickau-Marienthal wird mit einer modernen, IP-basierten Zellenruf-Kommunikationsanlage(ZRK-Anlage) nach DIN VDE 0834 Teil 1 und 2 Gefährdungsklasse B ausgerüstet. Da im JVA-Betrieb eine besondere Gefährdung von Rufenden oder anderen Personen entstehen kann, ist die Anlage gemäß den Richtlinien für diesen Verwendungsbereich auszuführen. Die ZRK- Anlage dient der wesentlichen Erhöhung der Sicherheit des Personals und schafft eine schnelle und korrekte Anstaltsübersicht. Die ZRK-Anlage trägt zur Verbesserung der Kommunikation durch die Möglichkeit des Gesprächs des Häftlings aus dem Haftraum mit dem Vollzugsbeamten in der Regel in Form des Gegensprechens bei. Daher sind unter anderem Hafträume, Gruppenräume, Teeküchen, Vorräume der Duschen, Freizeiträume, Pausenräume, Arrestzellen, besonders gesicherte Hafträume und deren Vorräume mit Zellenterminals in Unter-Putz-Ausführung auszurüsten. Jedem Terminal ist außen über der Tür eine Zellensignalleuchte mit zwei Signalleuchten und wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben neben der Tür ein Transponder zuzuordnen.
In den Stationsaufsichten und in den Aufsichten der anderen Bereiche sind Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage anzuordnen, die eine übersichtliche, eindeutige und zuverlässige Bedienung der Anlage erlauben. Zur Darstellung von Zusatzinformationen in den einzelnen Bereichen kann die Zellenruf-Kommunikationsanlage über einen Filter auf die Gefangenendatenbank der Vollzugsgeschäftsstelle zu greifen.
Dabei sind die Belange des Datenschutzes zu beachten.

Die Zellenruf-Kommunikationsanlage erschließt, ausgehend von Haus J - Pforte, wo sich auch die Zentralabfrage der ZRK-Anlage befindet, die nachfolgend aufgeführten Gebäude

- Haus A-F Hafthäuser
- Haus G Sporthalle
- Haus H Kultur-Schul-Verwaltung-Besuch
- Haus L Werkhallen - Küchen
- Haus O Offener Vollzug

Die Gebäude sind untereinander über Mediengänge im Untergeschoss bzw. über Leerrohrsysteme und erdverlegte Trassen miteinander verbunden.
Für gebäudeübergreifende Verbindungen sind LWL-Kabel einzusetzen.

Die Anlage ist einschließlich der benötigten Verkabelung als in sich vollständig funktionsfähiges System mit allen beschriebenen Funktionalitäten zu realisieren.

Funktionsbeschreibung Raumfunktionen

Räume und Bereiche, die durch die ZRK- Anlage erschlossen werden, sind mit einem Zellenterminal ausgestattet, über das die Funktionen der Anlage realisiert werden. Der Anlagenaufbau gewährleistet dabei, dass bei Ausfall der übergeordneten Anzeige- und Verarbeitungssysteme der Anlage die Lichtruffunktionen für den einzelnen Raum erhalten bleiben. In der Regel sind in

der JVA Zwickau-Marienthal Zellenterminals mit Sprechfunktion einzusetzen. In den Räumen sind über die ZRK-Anlage mindestens die nachfolgend beschriebenen Funktionen verfügbar.

Zellenruf

Die Auslösung des Rufes erfolgt durch Drücken der Ruftaste des Zellenterminals. Als Quittung für den Gefangenen wird die Gesprächslampe des Zellenterminals statisch geschaltet. Am Gang erfolgt die Anzeige des Zellenrufes durch Einschalten der Ruflampe. Bei Aufnahme des Rufes geht die Beruhigungslampe im Zellenterminal auf Flacker- oder Blinklicht über und die Fluranzeige erlischt.

Lichttaster

Über das Zellenterminal ist das Licht in den Räumen oder Raumgruppen, in denen das Terminal angeordnet ist, zu schalten. Für die Hafträume ist dies das Zellen- und das WC-Licht, das ferngesteuert oder direkt vom Zellenterminal ein- und ausgeschaltet werden kann.
Die Lichtsteuerung über das Zellenterminal erfolgt mittels Stromstoßrelais, so dass auch bei Spannungsausfall der Lichtzustand erhalten bleibt. Bei Lichtentzug wird das Zellenlicht ausgeschaltet, und die Lichttaster im Terminal sind außer Betrieb. Eine Ausnahme bilden die Lichttaster für die Steuerung der WC- Beleuchtung in den Hafträumen, die auch bei Lichtentzug in Betrieb bleiben. Bei Schaltung der Beamtenanwesenheit muss auch bei Lichtentzug zwangsweise das Zellenlicht zugeschaltet werden.

Beamtennotruf

Dieser wird ausgelöst, wenn bei eingeschalteter "Anwesenheit 1" die Ruftaste gedrückt bzw. die Oberfläche des Terminals nur berührt wird. Als Quittung für die Annahme des Notrufes durch das System wird die Gesprächslampe auf Blinken geschaltet. Im Flur erfolgt die Anzeige des Notrufes durch Blinken der Ruflampe und eine Weiterleitung des Rufes auf die Mobilgeräte des Personensicherungssystems.
Zusätzlich kann der Beamtenalarm auch durch eine abgelaufene Zeit bei "Anwesenheit 2" automatisch ausgelöst werden. Der Beamtennotruf ist über den Transponder nicht löschbar und ist am Zentralarbeitsplatz abzuarbeiten.
Die Funktion des Beamtennotrufes hat Priorität gegenüber anderen zulässigen Betriebszuständen der ZRK- Anlage und ist unter allen Umständen sicherzustellen.

Notrufsensor (Oberflächensensor)

Jedes Zellenterminal besitzt einen Oberflächensensor als Notrufsensor. Dieser Notrufsensor macht die gesamte Oberfläche des Zellenterminals zu einer großen "Notruftaste". Wenn bei gesetzter "Anwesenheit" die Fläche berührt wird, erfolgt ein sofortiges Auslösen eines Beamtennotrufes. Die Reaktion des Systems ist

gleich, wie beim Auslösen des Notrufes über den Ruftaster. Der Notruf ist über den Transponder nicht löschbar.

Anwesenheitsfunktion

Die Anwesenheit wird durch einen Transponderschalter vor der Zelle aktiviert. Der Transponder besitzt zwei Stellungen, eine Stellung zur Aktivierung des Oberflächensensors "Anwesenheit 1" und eine dritte Stellung zur Aktivierung des Oberflächensensors und der Zeit für den automatischen Beamtennotruf - "Anwesenheit 2".
Bei der Stellung 1 des Transponders wird eine "Anwesenheit 1" gesetzt und es leuchtet die Anwesenheitslampe. Die Anwesenheit wird dokumentiert und es ist die Zellensignalleuchte aktiv und die Anwesenheitsinformation wird im ZRK-System der Anstalt angezeigt. Die Funktion der akustischen Anzeige über getätigte Zellenlicht(-not)rufe aus anderen Hafträumen der Abteilung sowie die Funktion eines akustisches Signales über im Aufsichtsdienstzimmer der Abteilung eingehende Telefonanrufe für diesen Raum dann aktiviert ist.
Weiterhin besteht hier die Option zur Auslösung eines Beamtennotrufes mit Standortanzeige und Weiterleitung des Alarmes an andere Systeme.
In der Stellung 2 des Transponders
- "Anwesenheit 2"-leuchten die Anwesenheitslampe und die Merklampe. Die Funktionalität entspricht der der "Anwesenheit 1" mit der Erweiterung einer Zeitsteuerung. Die Zeitsteuerung ist zumindest stationsweisevariabel einrichtbar. Sollte in diesem Zeitraum keine Rückstellung der Anwesenheit am Transponder stattfinden, wird automatisch nach diesem Zeitablauf ein Beamtennotruf ausgelöst.

Falls ein Zellenruf oder WC-Ruf ansteht, wird dieser durch Aktivierung der Anwesenheit gelöscht. Ein eventuell anstehender Beamtennotruf wird durch die Deaktivierung der Anwesenheit nicht gelöscht. Die Löschung des Beamtennotrufes erfolgt vom zuständigen Abfrageplatz.

Sabotage

Beim kleinsten Öffnen des Zellenterminals wird Sabotagealarm ausgelöst. Die Anzeige und Quittierung erfolgt als Sabotageruf in den Bereichsabfragen. Die Löschung erfolgt nach der Quittierung vor Ort an der Zelle mittels Transponder.

WC-Ruf

Der WC-Ruf/Krankennotruf wird in den behindertengerechten Hafträumen und im Bad der Gesundheitsfürsorge sowie in Behinderten-WC durch Betätigung eines Tasters am WC bzw. der entsprechenden Einrichtung ausgelöst. Die Anzeige erfolgt durch Leuchten der Beruhigungslampe wie auch in der entsprechend ausgelegten Zellensignalleuchte.
Der WC-Ruf ist nicht fernlöschbar, lediglich eine Rufquittierung ist statthaft. Nichtabfragbare Rufe sind mit einer Merkschaltung zu markieren und zur Rufabstellung aufzusuchen.

Licht- und Steckdosenentzug

Für die Lichtsteuerung und die Steuerung des Steckdosenentzuges sind Stromstoßrelais zu den Haftraumverteilern oder anderen zugehörigen Verteilern zu realisieren.
Die eingesetzten Relais müssen ausreichen dimensioniert sein. Licht- und Steckdosenentzüge werden protokolliert.

Rufentzug

Ein Rufentzug ist von den Bildschirmabfragen der zugeordneten Aufsichten aus möglich. Der Rufentzug wird protokolliert.

Zellenterminal

Für die JVA Zwickau-Marienthal sind in den Hafträumen Zellenterminals für Gegensprechen mit einer Ruftaste und zwei Schaltmöglichkeiten für die Lichtsteuerung einzusetzen (Haftraum und WC). Die Anbindung der Zellenterminales erfolgt über eine IP-Verbindung. Dazu ist ein Datenkabel bis zum Montagenort vorzusehen, das mit einem Keystone-Modul abgeschlossen ist.
In der Stationszentrale ist die IP-Verbindung bei Sabotage des Zellenterminals vom Netzwerk zu trennen.

Die Sensorruftaste des Terminals zur Rufauslösung und Lichtschaltung dürfen keinerlei mechanischen Angriffspunkt liefern.
Die Zellenterminals sind in Unterputzausführung mit der Sensoroberfläche flächenbündig mit der Wand herzustellen.
Hierzu ist in einer vorzubereitenden Aussparung ein entsprechender Unterputzkasten stabil mit dem umgebenden Wandmaterial verbunden einzubringen.
Die mechanische Ausführung der Zellenterminals ist für einen robusten Betrieb auszulegen. Die Frontplatte ist aus V2A-Stahlblech mit einem Mindestdicken von 2,0 mm oder in gleichwertiger Art zu realisieren.
Die Befestigung der Frontplatte ist mit Sicherheitsschrauben auszuführen, welche zu bemustern sind. Infrage kommen hier z.B. gegen Demontage gesicherte Schrauben wie Torx mit Einschlag, Torx mit Innenstift oder Dreilochschrauben. Die Schrauben zur Befestigung der Frontplatte sind mit Öffnungskontakten zu sichern.
Es ist zu sichern, das Stöße und Schläge auch mit Hilfsmitteln auf die Oberfläche der Terminals nicht zu einer Beeinträchtigung der Funktion des Systems oder zu sichtbaren Beschädigungen führen.
Die Sensorruftaste des Terminals zur Rufauslösung und Lichtschaltung dürfen keinerlei mechanischen Angriffspunkt liefern.

Ruf- und Sensortaster, sowie Anzeigeelemente, Mikrofone und Lautsprecher in den Terminals sind so auszubilden, dass sie zu keiner Schwächung der Frontplatte führen.
Insbesondere darf bei einer Zerstörung dieser Elemente keine offene Verbindung zum Inneren des Zellenterminals bestehen. Alle Elemente sind stochersicher auszuführen.

Die Sensortasten und der Oberflächensensor dienen bei Beamtenalarmvorbereitung der Alarmauslösung. Der Oberflächensensor ist derart einzustellen, dass Manipulationen erschwert werden.
Insbesondere darf sich auf der Oberfläche des Zellenterminals kein Kondenswasser bilden.

Die Ausführung des Mikrofons und des Lautsprechers sichert eine hohe Sprachverständlichkeit im gesamten Raum und unterdrückt sicher Rückkopplungen und Hallerscheinungen.
Dies gilt auch in Räumen mit besonderen akustischen Bedingungen, wie z.B. besonders gesicherte Hafträume. Die Sprachverständlichkeit beim Gegensprechen muss hoch sein. Die Einstellung der Sprachwaage der Zellenterminals hat daher vor Ort raumspezifisch stattzufinden. Die Öffnungen in der Oberfläche des Terminals für den Schalldurchtritt sind stochersicher auszuführen.

Im Nasszellenbereich müssen die erforderlichen Schutzgrade für die eingesetzten Installationen nachgewiesen werden. Kondenswasser darf nicht zu einer Rufauslösung führen.

Die Zellenterminals und sonstige Installationen sind maßhaltig in die vorbereiteten Unterputzdosen einzupassen. Spalte zwischen Terminaloberfläche und Unterputzdose sind auf das funktionell notwendige Mindestmaß zu beschränken.

Notwendige Zwischenschichten in diesem Bereich sind so herzustellen das ein Entfernen auch mit spitzen Gegenständen in der Regel nicht möglich ist. Das Material ist formstabil und flammbeständig. Über den beschriebenen Spalt gibt es keine direkte Verbindung zum Inneren des Zellenterminals.

Die in die Unterputzkästen einzubauenden Zellenterminals müssen folgende Funktionen und Ausstattung besitzen:

- Ruf
- Merkschaltung
- Beamtenanwesenheit
- Beamtenalarm
- automatischer Beamtenalarm
- WC-Ruf (nur in Behinderten-WC und Gesundheitsfürsorge)
- Lichtentzug individuell und stationsweise (nur Haftraumbeleuchtung)
- Steckdosenentzug individuell und stationsweise
- Rufentzug individuell
- ein Lautsprecher (Schallaustrittsöffnung konstruktiv so ausgebildet, dass eine Einführung von Gegenständen ausgeschlossen ist)
- ein Mikrofon (Ausführung wie Lautsprecher)
- Deckelkontakte für kombinierte Überwachung gegen Manipulation und Öffnung
- mehrere Schraubkontakte und ein Deckelkontakt
- Aufschaltung Riegelkontakt Tür (Verschlussprüfung, Verschlussalarm)
- Sabotagealarm

Parallel zum Rufsensor des Zellenterminals sind teilweise abgesetzte Rufsensoren zu installieren. In besonders gesicherten Hafträumen (BGH) ist das Zellenterminal für den Gefangenen nicht erreichbar unterhalb der Decke wandbündig zu installieren.
Mittels des abgesetzten wandbündig montierten Sensorruftasters ist es ihm jedoch möglich einen Ruf abzusetzen, um mit der zuständigen Aufsicht zu kommunizieren.

An die Zellenterminals sind abgesetzte Ruftaster anschließbar. Der Aufbau dieser Ruftaster hat prinzipiell dem Aufbau der Zellenrufterminals hinsichtlich Vandalensicherheit, Oberflächengüte und Sabotageüberwachung zu entsprechen.

In den Krankenräumen der Gesundheitsfürsorge und in anderen zutreffenden Haftbereichen ist ein separater WC-Ruf zu realisieren.

Die Sprechstellen der ZRK-Anlage in den Krankenzimmern sind auch von den Krankenbetten aus bedienbar. Dies gilt insbesondere auch für die Lichtschaltung.

Die Montagehöhe des Zellenterminals in den behindertengerechten Hafträumen ist den besonderen Gegebenheiten anzupassen und liegt bei max. 0,85 m.

Die Zellenterminals sind so ausgebildet, dass ohne Wissen des Häftlings der Haftraum nicht mit Hilfe der Zellenrufkommunikationsanlage überwacht bzw., abgehört werden kann. Die Einordnung der Terminals in die Wände hat gleichzeitig so zu erfolgen, dass keine Verständigungsmöglichkeit zwischen verschiedenen Haftbereichen über die Anlage möglich ist.

Unterputzkasten

Die Zellenterminals sind in Unterputzausführung mit der Sensoroberfläche flächenbündig mit der Wand zu errichten. Hierzu ist nachträglich in einer vorzubereitenden Aussparung ein entsprechender Unterputzkasten stabil mit dem umgebenden Wandmaterial verbunden einzubringen.
Ein Herausreißen des Unterputzkastens aus der Wand auch mit Hilfsmitteln ist sicher zu verhindern.

Der Unterputzkasten ist lotrecht in die Wand einzubringen. Abweichungen von mehr als 1,5 mm von der Lotrechten werden als Mangel bewertet, der den Auftraggeber berechtigt den Austausch des Unterputzkastens durch den AN zu dessen Lasten vornehmen zu lassen.
Der Unterputzkasten ist Plan zur Wandoberfläche in die Wand einzubringen. Abweichungen von mehr als 0,5 mm vom planen Einbau werden als Mangel bewertet, der den Auftraggeberberechtigt den Austausch des Unterputzkastens durch den AN zu dessen Lasten vornehmen zu lassen.

Der Anschluss des Wandmaterials an den Unterputzkasten ist formschlüssig und schlagfest auszuführen. Fehlstellen sind derart nachzuarbeiten, dass sie optisch nicht mehr erkennbar sind. Das hierzu verwendete Material besitzt eine vergleichbare Güte wie das Wandmaterial und geht mit dem Wandmaterial eine innige Verbindung ein, so dass ein Ausbröseln unwahrscheinlich ist.

Transponder

Der Transponder dient zum Setzen der Beamtenanwesenheit und ist in eine Schalterdose einzubauen. Die Abdeckplatte des Transponders ist stabil und kratzfest aus Metall. Die jeweils aktive Schließstellung ist optisch über Leuchtdioden anzuzeigen.

Die Befestigung des Transponders auf der Schalterdose erfolgt mit zu bemusternden Sicherheitsverschraubungen. Es ist ein Sabotagekontakt (Deckelkontakt) zu realisieren, der auf die ZRK- Anlage aufzuschalten ist.
Die in der ZRK-Anlage eingesetzten Transponder werden auch in anderen Bereichen eingesetzt. Beispielhaft ist hier die Lichtschaltung genannt. Alle eingesetzten Transponder sind vom selben Fabrikat und haben ein mit dem Nutzer abgestimmtes, einheitliche Bedienung.

Zellensignalleuchte

Die Zellensignalleuchte ist in der Regel zweiteilig und mit einer roten und einer grünen Leuchtkammer versehen. Sie dient der Anzeige des Zellenrufes, des Sabotagealarms, des WC- Rufes, des Beamtenalarms, der Beamtenanwesenheit, der Merkschaltung usw..
Die Zellensignalleuchte ist vandalensicher auszuführen. Die Abdeckung der Leuchtkammern ist mit Sicherheitsschrauben zu sichern und zumindest schlagzäh auszubilden. Da bei der Ausführung der Zellensignalleuchte ein Soffittenwechsel mit hohem Aufwand verbunden ist, sind als Leuchtmittel LED- Bausteine einzusetzen.

Anbindung der Zelleninstallation an Zentralentechnik

Die Anbindung des Zellenterminals an die Zentralentechnik erfolgt derart, dass technische Störungen, Sabotage und Vandalismus am Zellenterminal nicht zur Beeinträchtigung des Gesamtsystems führen.

Hier sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, dass bei einer besonderen Situation eine Trennung des Zellenterminal von den Stationsswitchen erfolgen kann. Die Anforderungen der DIN EN 60601-1 sind dabei einzuhalten.

Kurzschlüsse oder Unterbrechungen der Leitungen müssen lokal begrenzt werden und dürfen nicht zum Ausfall eines gesamten Segmentes führen.

Schaltungen Starkstrom

Für die Anbindung starkstromtechnischer Steuerungen sind Koppelrelais vorzusehen, die in den zugehörigen Verteilern anzuordnen sind.
Die Ansteuerung der Schaltungen erfolgt über die Zellenterminals (EIN/AUS) bzw. als Zwangsschaltung bei Beamtenanwesenheit.
Bei Schaltung der Beamtenanwesenheit besteht keine Möglichkeit der Ausschaltung der Schaltaktoren vom Zellenterminal. Schaltungen von

Beleuchtungs- oder Steckdosenstromkreisen können auch zentral über Stationsabfrage- oder Zentralabfrage-Bildschirmarbeitsplätze realisiert werden.
Die Schaltung der Stromkreise für Beleuchtung und Steckdosen erfolgt immer für den jeweiligen Raum. Eine Zusammenfassung von Räumen oder Stromkreisen über ein Relais ist nicht zulässig.

Zentrale Einrichtungen der Haftbereiche

Zur Strukturierung und zu einem funktionalen Betrieb der ZRK-Anlage wird die Anlage in eine Anzahl von abgeschlossenen funktionierenden Stationen unterteilt, die in der Regel auch mit zugeordneten Bildschirmabfragen ausgestattet werden.
Die Bereiche können separat betrieben oder in der Rufabarbeitung wahlfrei zusammengeschaltet werden.

Es gibt folgende Stationen in der JVA Zwickau-Marienthal:

- Haus A
  - KG:
    - 2 x Dienstraum
  - EG:
    - 1x DR AVD
    - 1 x Dienstraum
    - Bed. Vorführ- und Transport
  - 1.OG
    - 1x DR AVD
    - 1 x Pflegdienst (A.03.002)
    - 1 x Diensträume
  - 2.OG:
    - 1x DR AVD
  - 3.OG:
    - 1x DR AVD

- Die folgenden Häuser (B - bis – F):
  - EG:
    - 1x DR AVD
  - 1.OG
    - 1x DR AVD
  - 2.OG:
    - 1x DR AVD
  - 3.OG:
    - 1x DR AVD

- Haus G:
  - 1 x Aufsicht Freizeit (G.02.012)
- Haus H
  - EG:
    - 2 x Dienstraum / Aufsicht (H.02.005 & H.02.024)
  - 1.OG
    - 1 x Dienstraum / Aufsicht (H.03.011)
    - 2 x Sprechabfrage / in Lehrerzimmer (H.03.078, H.03.084)
- Haus J
  - EG:
    - 3 x ZRK Bedienplätze (Zentralabfrage in Sicherheitszentrale und Pforte)
- Haus L
  - EG:
    - 1 x Dienstraum / Aufsicht
    - 6 x Sprechabfrage
  - 1.OG:
    - 1 x Dienstraum / Aufsicht
    - 9 x Sprechabfrage
- Haus O:
  - EG:
    - 1x DR Pforte
  - 1.OG
    - 1x DR AVD
  - 2.OG:
    - 1x DR AVD
  - 3.OG:
    - 1x DR AVD

In den Aufsichtsräumen der Bereiche mit Einrichtungen der Zellenrufkommunikationsanlage sind Bildschirm-Stationsabfragen und die für die Ausbildung einer Station notwendigen zentralen Einrichtungen zu installieren. Als notwendige zentrale Einrichtungen sind alle Baugruppen zu verstehen, die bei einem Ausfall der übergreifenden Kommunikation in der Anlage benötigt werden,

um einen Inselbetrieb der ZRK- Anlage in der betreffenden Station aufrechtzuerhalten. Hierzu gehören z.B. die Stromversorgungsbaugruppen, zentrale Steuerbaugruppen der Station, Bauteile zur Gewährleistung der Sprech- und der Meldungsfunktionalität, Übergabebaugruppen für Fremdanschaltungen für die Station und die Bedieneinheit. Der Ruf- und Alarmzustand der Geräte muss während einer möglichen Ausfallzeit gespeichert bleiben.
Die zentralen Baugruppen der jeweiligen Station sind dabei immer in den zugeordneten Technikräumen "Elektro" zu errichten. Die Bereichsabfragen werden jeweils in den zugehörigen Aufsichten angeordnet.

Bildschirmabfragen

Die Bildschirm-Bereichsabfrage oder Stationsabfrage ist als eigenständiges Terminal zum Anschluss an das IP-Netz der ZRK-Anlage zur Erfassung , Darstellung und Bearbeitung aller zugeteilter Ruf-, Alarm- und Betriebszustände eines aus mehreren Stationen bestehenden Anstaltsbereiches und zur Kommunikation mit dem Häftling und der Beamten untereinander auszubilden.
Die Bildschirmabfragen sind redundant an das Datennetz der ZRK-Anlage anzubinden und mit zwei Netzwerkanschlüssen auszuführen.

Es können Gegen- und Wechselsprechverbindung sowohl zwischen der Abfrage und einem Zellenterminal, als auch zwischen zwei Abfragen aufgebaut werden. Ein Sammelruf zu allen Abfragen ist möglich, wobei in der rufenden Abfrage Maßnahmen gegen Rückkopplungen zu treffen sind. Ein Sammelruf zwischen den Abfragen ist im System vorgesehen.

Das System ist integraler Bestandteil der ZRK-Anlage und gewährleistet eine sichere und vorschriftenkonforme Anbindung der Abfrage.

Es ist ein Anzeige- und Bedienarbeitsplatz herzustellen der mit allen notwendigen Komponenten der Computertechnologie zur hochwertigen grafischen Darstellung, ergonomischen Bedienung und Datenverarbeitung ausgerüstet ist.

Die Darstellung der Ruf- und Alarmzustände erfolgt durch farbige, grafische Anzeigen mit unterschiedlichen Signalarten, Signalfarben und Vorrangstufen in Grundrissdarstellungen. Die Softwareoberfläche lehnt sich dabei an den bekannten Gestaltungs- und Funktionsprinzipien von modernen, grafischen Benutzeroberflächen an und besitzt die gleiche Gestaltung und Funktionalität wie die Bedienoberfläche des eingesetzten Alarmmanagementsystems.
Die interaktive Ruf- und Alarmbearbeitung erfolgt direkt über den Grafikbildschirm.
In der Software-Grundausstattung ist die Abfrage ausgelegt für die Darstellung und Bearbeitung von mindestens folgenden Bedien- und Funktionselementen:

- Anwesenheitsmeldungen der Vollzugsbeamten
- Merkschaltung
- Rufe durch den Häftling
- WC-Ruf
- Bettenruf
- Zellenanwahl mit Abhörsperre und Rufabfrage
- Beamtenalarm
- Sabotagealarm

- Rufentzug
- Lichtentzug
- Steckdosenentzug
- Verschlussanzeige
- Verschlussalarm
- Stationsdurchsage
- Stationsdurchsage für Beamte
- Bereichsdurchsage
- Bereichsdurchsage für Beamte
- Alarmquittierung
- Funktionsübernahme manuell oder automatisch von unbesetzten rangniederen Abfragen
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen
- Anzeige gefangenenbezogener Daten, Text, Bild, Anzeige automatisch bei Anwahl oder Rufabfrage einer Zelle
- zur reinen Information muss die Möglichkeit bestehen, dass Datenbankfenster je Hafthaus separat anzuwählen
- Anzeige von Meldungen aus Fremdsystemen, Auslösung von Aktionen in Fremdsystemen

Darstellung und Anzeige von Alarmen der Brand- und Gefahrenmeldeanlage, der Personennotsignalanlage aus dem jeweiligen Bereich, die von der Schnittstelle des Alarmmanagementsystems zur Verfügung gestellt werden (Verteilung und Filterung über Server Zellenkommunikation)

- Darstellung von Meldungen dieser Anlagen in der Rückfallebene.
- Initiierung von Durchsagen über die Lautsprecher der Ela-Anlage mit der Sprechgarnitur der ZRK-Anlage und Anzeige von Lautsprecherdurchsagen durch Kennzeichnung der Lautsprecher je Linie in zugeordneten Bereichen.

Die Gegensprechverbindungen sind mittels Schwanenhalsmikrofon für Freisprechen und Handapparat mit Ablage für diskretes Sprechen zu realisieren. Ein Tongeber ist zur Signalisierung vorzusehen. Für die Arbeit und für Parametereingaben ist eine Tastatur pro Arbeitsplatz vorzusehen.
Für die Übergabe der selektiven häftlingsbezogener Daten aus der Datenbank des Vollzugsprogrammes sind die notwendigen Hard- und Softwareseitigen Leistungen zu erbringen.

Bereiche mit Abfragearbeitsplätzen sind teilweise in Stationen unterteilt. In den Hafthäusern bestehen die Bereiche z. B. aus zwei den Flurbereichen zugeordneten Stationen. Die Unterteilung in einzelne Stationen ist bei der Realisierung zu berücksichtigen.

Fluranzeigen

Zur besseren Führung und zur Orientierung des Bediensteten werden in Bereichen mit Einrichtungen der Zellenruf-Kommunikationsanlage abgehangene, doppelseitig alphanumerische Textdisplays an der Decke installiert, auf denen sämtliche Rufe sowie Alarme angezeigt werden. An den Textdisplays werden jeweils die Rufe angezeigt, die entsprechend der aktuellen

Stationszusammenstellung dem Display zugeordnet sind. Die Anzeige von Alarmen erfolgt nur in den Nachtstunden. Die Darstellung und Beschreibung der Meldungen erfolgt mittels der in den Aufsichten installierten Abfragen der Zellenrufkommunikationsanlage. Ist kein Ruf oder Alarm vorhanden, erscheint auf den Textdisplays die Uhrzeit.
Für die Darstellung der einzelnen Meldungen wird für die weiteren Planungsschritte vorgegeben, dass gruppenweise zusammenfasst folgende Anzeigenfunktionen realisiert werden müssen:

- Rufe und Alarme (auch quittierte) aus der Zellenruf-Kommunikationsanlage werden bis zum Löschen am Textdisplay angezeigt.
- Auf den Textdisplays werden die Rufe der zugeordneten Haftgruppen entsprechend der jeweiligen aktuellen, wahlfreien Zusammenschaltung angezeigt.
- Uhrzeit, wenn keine Rufe oder Alarme darzustellen sind
- Anzeige in der Nacht: Rufe und Alarme (Umschaltung über ein Zeitfenster das zentral festgelegt wird)

Die Fluranzeige soll einen kurzen Aufmerksamkeitston bei eine angezeigten Meldung abgeben, dessen Lautstärke einstellbar ist. Der Aufmerksamkeitston kann zentral aktiviert und deaktiviert werden.

Die Zeichenhöhe der Fluranzeigen ist so zu wählen, dass die Erkennbarkeit gemäß DIN 1450 gegeben ist. Je nach Realisierung ist die Anzahl der Fluranzeigen in der weiteren Planung so anzupassen, dass die Erkennbarkeit erreicht wird.

Fremdanschaltungen

Im System der Zellenrufkommunikationsanlage sollen auf den Bildschirmanfragen Meldungen aus Fremdanlagen (GMA, BMA, PNA, ELA, Schlosssteuerung) dargestellt werden. Die Übergabe dieser Datenpunkte erfolgt vollständig in der Regel über die Anbindung der ZRK-Anlage an das Alarmmanagementsystem (AMS).
Diese Meldungen sind im System der ZRK-Anlage detailliert und nutzungsbereichsbezogen in den Grundrissen und Meldungsstapeln darzustellen.

Meldungen und Alarme der PNA, BMA, ELA, Schlosssteuerung und GMA können entsprechend der aktuellen Stationszusammenstellung in der Bildschirmabfrage der ZRK-Anlage anzeigt und abgearbeitet werden, wenn dies über das AMS freigegeben wird.
Wird eine Meldung z.B. im AMS zurückgesetzt, so erfolgt automatisch eine Rücksetzung der Meldung und der grafischen Darstellung in den Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage.

Bei Ausfall des Alarmmanagementsystems (AMS) bzw. bei der Störung der Schnittstelle vom AMS zur ZRK-Anlage erfolgt automatisch die Aktivierung einer Rückfallebene. Hierzu ist eine vom AMS generierte Ausfallmeldung potentialfrei auf die ZRK-Anlage aufzuschalten. Seitens der ZRK-Anlage erfolgt eine laufende Prüfung der Schnittstelle zum AMS, um Störungen registrieren zu können. Im Bedarfsfall erfolgt dann die Aktivierung der Rückfallebenen über die ZRK-Anlage.

Der Ausfall der Datenverbindung zwischen der ZRK-Anlage und dem AMS ist an den Bildschirmarbeitsplätzen der ZRK-Anlage ebenfalls eindeutig darzustellen.

Für die Rückfallebene sind bereichs- bzw. stationsweise Baugruppen für die potentialfreie Anschaltung eines reduzierten Satzes von Fremdmeldungen aus den o.g. Fremdanlagen zu installieren.

In der Rückfallebene sind folgende Anzeigefunktionen zu erfüllen:
- PNA Notruf: Gebäude, Ebene
- BMA Brandmeldung: Gebäude, Ebene
- ELA Durchsage: Gebäude, Ebene
- GMA Alarm: Gebäude, Ebene

Dies bedeutet, dass hier je Bereich (z.B. abgeschlossener Bereich eines Haftflures) die Übernahme der notwendigen Datenpunkte je aufgeschalteter Anlage vorzusehen ist. Scharfschaltzeiten von Meldern der einzelnen Anlagen sind dabei zu berücksichtigen.
Diese Baugruppen sind in gesicherten Technik- oder Aufsichtsbereichen anzuordnen.

Zentrale Einrichtungen und Betriebsweise der Gesamtanlage

Anlagenkomfort und Betriebsweise
Es ist eine sich selbst überwachende Zellenruf-Kommunikationsanlage zu errichten. Zentrale Einrichtungen der Anlage sind hochverfügbar auszuführen. Die Kopplung zu einem Informationssystem für personengebundene Daten (z. B. Name, Haftbedingungen, Verpflegungshinweise, Bild usw.) ist zur Einsparung der manuellen Führung einer Häftlingskartei zu realisieren. Hierfür ist das Datennetz der Sicherheitstechnik zu nutzen.
Das System muss jederzeit erweiterungsfähig sein, ohne das bereits installierte Einrichtungen abgeschaltet werden müssen oder der Betrieb eingeschränkt werden muss.
Der Datenverkehr Zellenrufanlage erfolgt über geschirmte Datenleitungen oder auf LWL-Leitungsverbindungen für die Daten- und Sprachsteuerung.

Die Anlage wird in Mikroprozessortechnik ausgeführt.

Ein systembedingter Totalausfall (auch bereichsweise bezogen) ist nicht möglich. Im Störfall (z.B. Datenleitungsbruch) fallen die Anlage bzw. jedes Bereichssystem in die nächstlogischen Hierarchiestufen und funktionieren in diesen weiter. So bleibt bei Ausfall der Zentralabfrage die Lichtruf- und Sprechfunktion an den Stations- und Bereichsabfragen weiter erhalten. Entsprechende Ausfälle sind in den Rückfallebenen anzuzeigen. So ist z.B. bei den Bildschirmabfragen ein Inselbetrieb auf der Station bei Ausfall der zentralen Datenverbindung eindeutig und andauernd darzustellen. Dies gilt analog für entsprechende Ausfälle oder Betriebszustände.

Rufe der Bereichsabfrage, die nicht besetzt ist, laufen in die zuständige nächst höhere Bereichsabfrage (Hauszentrale). Sollte diese nicht besetzt sein, so muss automatisch der Ruf zur Zentralabfrage gehen. Bei besetzter Bereichsabfrage werden Rufe zeitverzögert zur Hauszentrale oder zur Zentralabfrage gemeldet,

sofern sie nicht rechtzeitig abgearbeitet worden. Wird ein von einer Aufsicht ausgelöster Sammelruf nicht in dem vorgegebenen Zeitfenster bearbeitet so führt dies nicht zu einer Weiterleitung von Rufen bei einer Zeitüberschreitung.
Beamtenalarme laufen in der Zentralabfrage auf und können nur hier abgearbeitet werden, angezeigt werden sie außerdem in den Dienst- und Bereichsabfragen.

Die Kopplung der Zentralen von Gefahrenmeldeanlage, Brandmeldeanlage, Personensicherungsanlage, Schlosssteuerungsanlage und Zellenruf-Kommunikationsanlage erfolgt im Haus J - Pforte im Technikraum der Sicherheitszentrale durch die übergeordnete Datenübergabe vom Alarmmanagementsystem zum Zentralrechner der Zellenruf-Kommunikationsanlage. Dafür ist seitens der Zellenruf-Kommunikationsanlage eine bidirektionale Datenschnittstelle bereitzustellen und das Datenprotokoll gegenüber dem Alarmeinsatz- und Sicherheitsmanagementsystems offen zu legen.

Die Gespräche zwischen Häftling und Bedienstetem werden im Gegensprechen geführt. Eine Umschaltung auf Wechselsprechen ist von den Stationsabfragen aus möglich. Bei einer Zellenanwahl ohne vorangegangenem Ruf oder ohne einer Beamtenanwesenheit in dem Haftraum tritt eine automatische Abhörsperre in Funktion, die verhindert, dass der Häftling unbefugt abgehört werden kann.

Eine permanente Selbstüberwachung aller Anlagenteile, Daten und Rufleitungen gewährleistet, dass Störungen und/oder Ausfälle getrennt signalisiert und selektiv erkannt werden. Die Selbstüberwachung erfolgt zimmerautark. Störungen der Datenverbindungen in den Gebäuden oder zwischen den Gebäuden werden sicher erkannt und an den verbleibenden Stationen signalisiert.
Der Datenverkehr über das Datennetz der Sicherheitstechnik wird von den Stationen ebenfalls überwacht. Fehler und Ausfälle werden signalisiert.

Die Zellenruf-Kommunikationsanlage erhält eine Schnittstelle zum Vollzugsprogramm der Justizverwaltung. Die Schnittstelle zu diesem Vollzugsprogramm ist seitens der ZRK- Anlage unter Umsetzung der Anforderungen der Justiz zu realisieren. Notwendige Soft- und Hardware ist durch den AN beizustellen. Die zu übernehmenden und darzustellenden Daten sind textorientiert bzw. Bilddaten gängiger Formate. Der Umfang, die Einbindung und die Darstellung der übernommenen Datensätze ist vom Auftragnehmer in der Ausführungsphase zu koordinieren.

System Gefangenendaten

Das System der ZRK-Anlage übernimmt vom System des Vollzugsprogrammes der Justiz (BASISWeb) Daten, die in den Bildschirmabfragen zur Information angezeigt werden können.

Die Datenübergabe erfolgt gemäß den geltenden Richlinien über einen Zwischenserver, auf den das System der ZRK zu greifen kann.

Die zu realisierende Leistung umfasst auch diesen Übergabeserver und alle notwendigen Abstimmungen mit der IT- Abteilung des Nutzers. Übergeben werden dabei Text- und Fotodateien.

Die Anzeige der Daten auf den Arbeitsplätzen der ZRK ist parametriebar und wird durch den Auftragnehmer erarbeitet und unter Einbeziehung des Auftragsgeber mit dem Nutzer abgestimmt. Die Gefangenendaten sind über die ZRK-Anlage auch im Alarmmanagementsystem verfügbar. Die Anlagenschnittstellen sind entsprechend auszubilden.

Die Übertragung der übernommenen Datensätze zu den einzelnen Abfrageplätzen erfolgt über das zu installierende separate Datennetz für die ZRK-Anlage Dabei sind für die Zellenruf-Kommunikationsanlage eigene aktive Komponenten zu installieren.

Allgemeine Betriebsanforderungen an die Zentralabfrage

Alle Rufe, Anwesenheiten, Rufabstellungen, Entzüge usw. sind mit Datum und Uhrzeit im Gesamtumfang der ZRK- Anlage in einer zentralen Datei für mind. 2 Jahre zu protokollieren. Die Protokolle sind auf einem hochverfügbarem Speichersystem abzulegen. Die Protokolldaten sind über ein Sicherungsmedium auslagerbar. Die Auswertung und Statistik der erfassten Daten ist an einem zentralen Arbeitsplatz komfortabel möglich. Die Rechercheergebnisse sind über einen mitzuliefernden Laserdrucker (12 Seiten/min; A4 mit Papiervorrat 250 Blatt) ausgebbar.

Für das gesamte System der ZRK-Anlage ist eine einheitliche, funkgenaue Zeitbasis zu realisieren, die mit den Zeitbasen der anderen Sicherheitssysteme der JVA abgeglichen ist. Hierfür ist das Zeitsignal der Nebenuhrenanlage in das System einzubinden.

Die Bildschirmmasken der Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage stimmen in der Form, Darstellung und Rufbearbeitung mit den Bildschirmmasken des Alarmmanagementsystems (AMS) überein. Bei der Abarbeitung von Meldungen und Alarmen im ZRK- und AMS ist zu sichern, dass es zu keinen Inkonsistenzen der Datensätze kommt. Dies bedeutet, dass Bearbeitungen an das jeweils andere System gemeldet und dort verarbeitet werden.

Das System muss jederzeit erweiterungsfähig sein, ohne das bereits installierte Einrichtungen abgeschaltet werden müssen oder der Betrieb eingeschränkt werden muss.

Die einzelnen Stationen der ZRK-Anlage können, z.B. wenn eine Aufsicht nicht besetzt ist, wahlfrei zusammengeschaltet werden. Die Zusammenschaltung hat so zu erfolgen, dass in keinem Fall Rufe verloren gehen können. Zusammenschaltungen werden mit Ort, Zeit und gegebenenfalls Nutzer zentral gespeichert.
Werden Rufe in einer verantwortlichen Station nicht rechtzeitig abgearbeitet, erfolgt nach einer einstellbaren Zeit eine Weiterleitung der Rufe an die Zentralabfrage in der Torwache. Diese Zeit ist zunächst mit zwei Minuten zu konfigurieren.

Der zentrale Bedien- und Administrationsplatz der ZRK-Anlage befindet sich in der Sicherheitszentrale im Haus J. Die Bildschirmzentralabfrage ist als eigenständiges

Terminal zum Anschluss an die Zentrale der Anlage zur Erfassung, Darstellung und Bearbeitung aller
verfügbaren Ruf-, Alarm - und Betriebszustände der Zellenrufanlage und zur Kommunikation mit dem Häftling und der Beamten untereinander ausgelegt und besteht aus zwei Computersystemen. Ein System ist integraler Bestandteil der Zellenrufanlage und muss eine sichere und vorschriftskonforme Anbindung der Abfrage gewährleisten.
Das zweite System ist mit allen notwendigen Komponenten der Computertechnologie zur hochwertigen grafischen Darstellung, ergonomischen Bedienung und Datenverarbeitung auszurüsten.
Die Darstellung der Ruf- und Alarmzustände muss durch eine grafische, farbige Bedienoberfläche mit unterschiedlichen Signalarten, Signalfarben und Vorrangstufen in Grundrissdarstellungen erfolgen. Die Softwareoberfläche lehnt sich dabei an den aktuellen Gestaltungs- und Funktionsprinzipien moderner, grafischer Benutzeroberflächen an.
Die interaktive Ruf- und Alarmbearbeitung muss direkt über die Grafik erfolgen.
Die Bildschirmzentralabfrage ist auszulegen für die Darstellung und Bearbeitung von mindestens folgenden Anzeigen:

- Anwesenheitsmeldungen der Vollzugsbeamten
- Merkschaltung
- Rufe durch den Häftling
- WC-Ruf
- Bettenruf
- Zellenanwahl mit Abhörsperre und Rufabfrage
- Beamtenalarm
- Sabotagealarm
- Rufentzug
- Lichtentzug
- Steckdosenentzug
- Verschlussanzeige
- Verschlussalarm
- Stationsdurchsage
- Stationsdurchsage für Beamte
- Bereichsdurchsage
- Bereichsdurchsage für Beamte
- Alarmquittierung
- Funktionsübernahme manuell oder automatisch von unbesetzten rangniederen Abfragen
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen
- Anzeige häftlingsbezogener Daten, Text, Bild, Anzeige automatisch bei Anwahl oder Rufabfrage einer Zelle
- zur reinen Information muss die Möglichkeit bestehen, dass Datenbankfenster separat anzuwählen je Hafthaus
- Anzeige von Meldungen aus Fremdsystemen, Auslösung von Aktionen in Fremdsystemen
- Darstellung von Meldungen der Brand- und Gefahrenmeldeanlage, der Schlosssteuerung, der Personennotsignalanlage aus dem jeweiligen Bereich, die von der Schnittstelle des Alarmmanagementsystems zur Verfügung gestellt werden (Verteilung und Filterung über Server Zellenkommunikation) und Darstellung von Meldungen dieser Anlagen in der Rückfallebene

- Alarme von Mobiltelefonortungsgerät (vorbereitet)
- Funktionsübernahme manuell oder automatisch von unbesetzten anderen Abfragen
- Hierarchiestufen schaltbar
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen Initiierung von Durchsagen über Lautsprecher der Ela-Anlage mit der Sprechgarnitur der ZRK-Anlage und Anzeige von Lautsprecherdurchsagen durch Kennzeichnung der Lautsprecher je Linie in zugeordneten Bereichen
- Es soll ein Kollektivruf über die ZRK-Anlage eingerichtet werden.

Dazu muss an den Abfrageplätzen der Zellenrufanlage der Bedienbutton Kollektivruf vorgesehen werden. An den Zellenterminals der Zellenrufanlage muss softwaremäßig diese Funktion vor Ort aktiviert werden.

Funktionsweise:
Nach der Durchführung einer Durchsage in die Station über die Bedienung des Kollektivrufbuttons wird für ca. 30 sec. der Lichtsensor an allen Zellenterminals der Station für die Funktion "Kollektivruf" umgeschaltet. In dieser Zeit blinkt die LED im Lichtsensor und bei Betätigen dieses Lichtsensors wird am Zellenterminal eine Merkschaltung ausgelöst. Diese wird durch Blinken der grünen LED an den Zellensignalleuchten angezeigt. Wenn die Zeit abgelaufen ist, hat der Lichtsensor wieder seine normale Funktion als Lichtschalter. Die Merkschaltung ist dann durch Setzen der Anwesenheit am Transponder zurückzusetzen. Diese Funktion ist nur stationsweise verfügbar.

Eine Wechsel-/ Gegensprechverbindung muss über Handhörer und Freisprechgarnitur möglich sein.
Die Hard- und Software des Systems muss eine hohe Verfügbarkeit besitzen und ist fernwartbar auszuführen. Disketten- und DVD-Laufwerke sind verschließbar auszuführen. Die Mäuse sind als optische Mäuse zu liefern.

Für alle im System der ZRK-Anlage eingesetzten Baugruppen, ist eine für das gesamte Objekt einheitliche Systemzeit bindend aufzunehmen. Die Systemzeit wird über das Datennetz der Sicherheitstechnik mittels eines Zeitservers bereitgestellt.

Schnittstellen

Alarmmanagementsystem (AMS)

Zwischen der ZRK-Anlage und dem AMS ist eine Datenschnittstelle zu schaffen, die die Funktionalität der ZRK-Anlage auf das AMS überträgt. Die Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS von den Bildschirmabfragen der Stationen technisch nicht möglich ist.
Neben der Weitergabe von Informationen an das AMS sind aus dem AMS Informationen zur Darstellung im System der ZRK zu übernehmen. Hierbei handelt es sich um Meldungen der Brand- und Gefahrenbruchmeldeanlage, Meldungen aus der Schlosssteuerung, Meldungen/Alarme aus dem Personensicherungssystem, von ELA-Meldungen, sowie zum Weiterleiten von Alarmen und Störungen des Zellenlichtrufsystems an das AMS.

Das Schnittstellenprogramm muss in der Lage sein, die Alarme der Brand- und Gefahrenmeldeanlage, PNA-Anlage und ELA-Anlage aus den Bereichen der verschiedenen Stationen zugeordnet zu erkennen, zu filtern und entsprechend an die Bildschirmbereichsabfragen zu verteilen und dort grafisch und als Klartextmeldungen melderbezogen darzustellen.
Die Filterbedingungen sowie Art und Anzahl der Alarme müssen frei wählbar eingestellt werden können.
In der anderen Richtung sind Alarme der ZRK-Anlage an das AMS zu übergeben. Es müssen die Meldungen mit Einzel- Kennung und -Lokalisierung weitergeleitet und am AMS dargestellt und abgearbeitet werden können. Die Abarbeitungen sind in beiden Systemen prinzipiell möglich und zu dokumentieren. Wenn eine Abarbeitung in einem System erfolgt, so wird die entsprechende Meldung auch aus dem Alarmstapel des anderen Systems gelöscht.
Wird im System der ZRK-Anlage ein Beamtennotruf ausgelöst, so ist dieser über das AMS mit genauem Alarmort direkt an das PNA zu übergeben und von dort auf die PNA-Mobilgeräte zusenden. Bei Ausfall des AMS erfolgt eine direkte Übergabe des Beamtennotrufes und des zugehörigen Alarmortes (Gebäude, Ebene) von der ZRK-Anlage auf das PNA-System und löst dort die Alarmweiterleitung aus.
Die Schittstelle besitzt eine Eignüberwachung. Bei Ausfall dieser Schnittstelle meldet die ZRK dies, über einen potentialfreien Kontakt zum AMS und zum Lageplantableau und geht in den Rückfallbetrieb über, wobei die ZRK in der Zentrale ohne AMS bedient werden kann.
Die ZRK nimmt einen Kontakt des AMS entgegen, welcher ebenfalls die Funktion der Schnittstelle überwacht. Bei Aktivierung des Kontaktes verfährt die ZRK wie oben beschrieben.

Weitere potentialfreie Kontakte der ZRK-Anlage:

- Betrieb
- Sammelstörmeldung
- Ausfall Schnittstelle zur Gefangenen Datenbank
- Netzwerkfehler
- Ausfall Schnittstelle zum AMS

Brandmeldeanlage / Gefahrmeldeanlage

Als Rückfallebene werden von den Systemen GMA, BMA potentialfreie Kontakte in den jeweiligen Haftstationen an die ZRK- Anlage übergeben. Die Kontakte übertragen Sammelmeldungen, die dann auf den Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage angezeigt und bearbeitet werden.

Personen-Notsignal-Anlage

Als Rückfallebene werden vom System PNA in den jede Haftstation potentialfreie Meldung an die ZRK- Anlage übergeben. Die Kontakte übertragen Sammelmeldungen, die dann auf den Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage angezeigt und bearbeitet werden.
Wird im System der ZRK-Anlage ein Beamtennotruf ausgelöst, so ist dieser über das AMS mit genauem Alarmort direkt an das PNA zu übergeben und von dort automatisch auf die PNA-Mobilgeräte weitergeleitet. Bei Ausfall des AMS erfolgt eine direkte Übergabe des Beamtennotrufes und des zugehörigen Alarmortes

(Gebäude, Ebene) von der ZRK- Anlage auf das PNA-System und löst dort die Alarmweiterleitung aus.

Schlosssteuerungsanlage

Für jeden Haftaufsichtsbereich ist eine Schnittstelle zwischen Schlosssteuerungsanlage und Zellenrufkommunikationsanlage mit folgendem Funktionsumfang auszuführen:

- Übernahme von Kontaktzuständen aus der Schlossteuerungsanlage zur Anzeige des aktuellen Zustandes für jedes Türschloss des Bereiches in der Bildschirmmaske der ZRK-Anlage mit "AUF/ZU" "verriegelt" "Rückschluss" und "Gruppensperre".
- Nach Einpflege des tagesaktuellen Regimes mit Festlegung der "Gruppensperre" für bestimmte Bereiche im Bildschirmmenü der ZRK-Anlage muss von der ZRK eine Kontaktübergabe an die Schlosssteuerungsanlage erfolgen, in deren Ergebnis die betreffenden Schlösser für den Regelbetrieb nicht mehr in die Gruppensteuerung des Haftbereiches eingebunden sind. Damit ist zu gewährleisten, dass trotz einer Anzahl von dauerhaft verschlossenen Türen für die in der Gruppensteuerung verbleibenden Schlösser eine korrekte Anzeige der Summenmeldungen erfolgt.

Dies bedeutet, dass in der ZRK-Anlage eine Bildschirmmaske zu erstellen ist, in der bestimmte Schlosssteuerungen im täglichen Betrieb eingepflegt werden können. Dies muss je Station erfolgen. Die entsprechenden Informationen sind lokal über Kontakte an die Schlosssteuerung zu übergeben.

Datenschnittstelle EDV

Zur Übernahme von Daten aus dem Vollzugsprogramm des Justizministeriums ist eine Schnittstelle zwischen dem Programmsystem der Justiz und dem System der ZRK zu realisieren. Die Schnittstelle zur Zentralen EDV-Software ist als Koppel-Server, zur Übernahme und ständigen Aktualisierung aller häftlingsbezogenen Daten in die Zellenrufkommunikationsanlage vom Verwaltungsprogramm auszuführen.

Elektroakustische Anlage

Über die Sprechstellen der Bildschirmabfrage der ZRK-Anlage ist ein Einsprechen in die der jeweiligen Aufsicht zum aktuellen Zeitpunkt zugeordneten Stationen über die Ela- Anlage möglich. Hierzu ist eine Schnittstelle zwischen der ZRK-Anlage und der Ela-Anlage zu realisieren.
Vorgeschlagen wird, für diese Durchsagemöglichkeit eine Anzahl von Sprechkanälen (einen je Haus) exklusiv auf die Zentralen der Ela-Anlage aufzuschalten. Die Durchschaltung der Lautsprecherkreise erfolgt nach einer Auswahl der Bereiche auf den Bildschirmarbeitsplätzen der ZRK-Anlage in den Stationsaufsichten über eine direkte Übergabe der entsprechenden Information direkt an die Ela-Zentralen.

Gegensprechanlage

Die ZRK-Anlage ist mit eine Schnittstelle zur Gegensprechanlage mit Sprachkommunikation auszufahren. Die Rufbearbeitung aus dem AMS heraus erfolgt über Sprechstellen der GSA.

Uhranlage

Das Zeitsignal der Anlage wird aus der zentralen Uhranlage übernommen.

Datennetz

Das Datennetz der ZRK-Anlage ist redundant auszuführen. Bei Ausfall einer Verbindung ist über ein Spanning Tree Protokoll automatisch eine Umorganisation des Netzwerkes vorzunehmen. Switche sind immer mit redundanten Netzteilen auszuführen. Die MAC-Adressen der Geräte sind den Ports der Switche zuzuordnen. Das Netzteil ist entsprechend aktueller Empfehlungen des BSI zu sichern. Alle Netzwerkswitche werden bezüglich ihrer Funktion überwacht. Meldungen werden an das AMS weitergegeben.

Datennetz ZRK-Anlage

Für die ZRK-Anlage soll ein separates physikalisches Datennetz aufgebaut werden. Das Datennetz ist strukturiert aufzubauen. Die passiven Komponenten werden im Leistungsbereich Datennetz Sicherheitstechnik beschrieben. Die notwendigen aktiven Komponenten sind im Rahmen der ZRK-Anlage zu realisieren.
Über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung außerhalb des Netzes ist der Server der Zellenrufanlage mit dem Datenbankserver der Verwaltung, zur Übergabe der häftlingsbezogenen Daten zu verbinden. Die aktiven Komponenten für die interne Vernetzung der Anlagen sind entsprechend der jeweiligen anlagenspezifischen Erfordernisse auszuführen. Dabei sind in jedem Fall die Gebäudeübergreifenden Datenverbindungen als LWL-Kabel (OM4) auszuführen. Zentrale aktive Elemente des Leitungsnetzes sind mit redundantem Netzteil auszuführen. Die Tertiärverkabelung erfolgt mit Datenkabel Kat. 7 mit modularem Keystone Kat. 6_A an den Zellenterminals.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Zellenrufkommunikationsanlage einschließlich der aktiven Komponenten des zugehörigen Datennetzes erfolgt aus dem Ersatznetz über die jeweilige USV- Anlage. Die eingesetzten Netzgeräte müssen spannungsstabilisiert und kurzschlussfest sein.
Die Bildschirmabfragen und zentrale Einrichtungen der Zellenrufkommunikationsanlage werden über die jeweilige USV-Anlage des Gebäudes betrieben.
Alle Schaltschränke sind mit je zwei Stromkreisen anzuschließen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Sprach- oder Datenleitungen der Zellenrufkommunikationsanlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL- Leitung ausgeführt werden.

Stromversorgungsleitungen, die Zentralen einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In den Zentralen ist ein Feinschutz zu realisieren.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen (bis zu 10) mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen.
Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.
Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktion der Haftraumterminals
  - Test (aller Datenpunkte lokal)
  - Test (aller Datenpunkte in Verbindung mit Haftraumterminal)
- Funktion der Bildschirmabfrage
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Bedienung der Anlage über das Alarmmanagementsystem
  - Test aller Datenpunkte
  - Bedienung der Anlage über die Rückfallebene
  - Schnittstellen zur Brandmeldeanlage, Personensicherungssystem, Schlosssteuerung, Gefahrenmeldeanlage und Ela-Anlage,
  - Test aller Datenpunkte
- Abnahme der Anlage durch einen öffentlich vereidigten Sachverständigen. Es ist die Funktion der Gesamtanlage einschl. Schnittstellenfunktionen zu bescheinigen.

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Zellenrufkommunikationsanlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Software Image von jeder Festplatte in Computern als bootfähiges Image
- Software Image der internen Programmierung der Anlagen
- auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren.
- Pflichtenheft

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 452 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

452.1.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung

Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer
Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

452.1.2. Zentraler Datenserver

Zentralrechner für die Zellenlichtruf- Kommunikationsanlage, in dem Zentralbus/Datennetz als Konfigurier- und Systemarbeitsplatz mit:

- Betriebssoftware
- Systemsoftware
- Graphikprogramm
- Schnittstelle zur Nebenuhrenanlage, zur Übernahme der Uhrzeit und Weitergabe an alle Bildschirmabfrageplätze Datenbanksystem zur Speicherung sämtlicher Vorgänge im Zellenkommunikationssystem für min.1.000.000 Ereignisse (Ringspeicher)
- Such- und Selektionsprogramme für Datenbanksystem

Insgesamt sind anzuschließen, zu verwalten und zu steuern:

- Bildschirmzentralabfragen
- Bildschirmbereichsabfragen (mit 20% Reserve ohne Änderung des Systems)
- Zellenrufterminals aufgeteilt auf Stationen
- Lautsprecher für Flurdurchsagen in den Stationen
- Sprachmultiplexer bei jeder Station

Hardware bestehend aus Industrie-PC zum Einbau in 19"-Schrank
- PC-System entsprechend dem neuesten Stand der Technik als Hochverfügbarkeitssystem mit Doppelnetzteil und Speichersystem RAID6 Kommunikationskarten, Schnittstellen parallel, seriell nach Systemerfordernis, USB-Schnittstellen, Netzwerkkarten, DVD-Brenner, Tastatur, optische Maus
- 24"-hochauflösender TFT- Farbgraphikmonitor (1280x1024 Bildpunkte)
- Ereignisdrucker (Tintenstrahldrucker, geeignet für Dauerbetrieb)
- Farbgrafikdrucker (A4, min.3Seiten/min)

Die Hard- und Software muss eine hohe Verfügbarkeit besitzen und ist fernwartbar auszuführen. Disketten- und CD-Laufwerke sind verschließbar auszuführen. Die Maus ist als optische Maus zu liefern.

System einschließlich aller benötigten Hardwarekomponenten, Betriebssoftware, Systemsoftware, Datenerstversorgung.

452.1.3. Zentralensoftware für ZRK-Zentrale

Zentralensoftware für ZRK-Zentrale als Planungs- und Konfigurationswerkzeug für das System zur Parametrisierung der Rufanlage.
Aufbau der Grundstruktur von Gebäuden, Stationen, Zimmern
Grundrissgerechte Darstellung,Import von vorhandenen Grafiken
Auswahl von vorgegebenen Zimmertypen
freie Beschriftung der Raumnummern und Bezeichnungen
mind. 5 Benutzerebenen, Passwortschutz
mind. 3 Anzeigeebenen (physikalisch, elektrisch, organisatorisch)
Zugriff auf alle System- und Projektdaten
Archivierung der Daten
Auslesen der Projektkonfiguration im laufenden Projekt, Darstellung der vorliegenden Konfiguration
Plausibilitätsprüfung bei der Eingabe von Daten
Konfiguration
anlagenweite Bereitstellung von Datum und Uhrzeit
hierarchische Strukturierung von Gebäuden, Stationen und Zimmern
Zuordnung von physikalischen Adressen der Zimmer und Peripheriegeräte
Bezeichnungen und Raumnummern für Zimmer, Stationen, Gebäude usw.
Einstellung der Rufarten und Systemmeldungen
Signalisierungsoptionen z. B. Ton- und Blinkfolgen
Parameter zur Rufbearbeitung z. B. Rufarten, Rufklassen, Abstellen, Mithörsperre
Zusammenstellung von Durchsagen für Zimmer, Stationen und Bereiche
Organisatorische Zuordnung von Zimmern (Standorten) zu Stationen, Schichten usw.
Festlegung von Stationszusammenschaltungen
Parametrisierung von Eskalationsprozeduren für die Rufbearbeitung
Verwaltung von Schnittstellen zu externen Anlagen
Einstellung aller Systemparameter einschließlich der Verwaltung der integrierten Netzwerke und IP-Adressen
Protokollierung aller Rufe, Meldungen usw. in datei mit Zugriffsmanagement über Nutzerverwaltung

452.1.4. Administratorschublade

mit 19“-Monitor, Tastatur und Maus, KVM-Switch

452.1.5. Schnittstelle zum Vollzugsprogramm

bestehend aus Server zur Anbindung an das Verwaltungsdatennetz, zum Abrufen von häftlingsbezogenen Daten aus der Häftlingsdatenbank; einschl. Software und Programmierung

452.1.6. Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem,

Hardware- und Softwareleistungen auf der Seite der Zellenrufanlage für die bidirektionale serielle Anbindung an das übergeordnete Alarmmanagementsystem.

452.1.7. Schnittstelle zur Gegensprechanlage

Hardware- und Softwareleistungen auf der Seite der Zellenrufanlage für die bidirektionale serielle Anbindung an das System.

452.1.8. Schnittstelle zur ELA Anlage

Hardware- und Softwareleistungen auf der Seite der Zellenrufanlage für die bidirektionale serielle Anbindung an das System

452.1.9. Zentralswitch

Switch mit SFP und 2SFP+ Anschlüssen

Leistungsmerkmale
- SFP-Anschlüsse mit 100/1000 Mbit/s und feste 1000/10000-SFP+-Anschlüsse nach Erfordernis.
- RJ-45-Konsolenanschluss nach Erfordernis;
- 1 RJ-45-Anschluss (Out-of-Band-Management);
- RJ45-Anschlüsse nach Erfordernis
- 1 Steckplatz für Stacking-Modul
- 2 Steckplätze für Netzteile, mit Netzteil
- 1 Steckplatz für Lüftereinschub, mit Lufter

Performance nach Erfordernis
- Datendurchsatz = < 65.4 Millionen pps (64-Byte-Pakete)
- Switching-Leistung = < 88 Gbit/s
- Routing table size = 10000 entries (IPv4)
- MAC address table size = 65500 entries

Resiliency und Hochverfügbarkeit
- Virtual router redundancy protocol (VRRP)
- IEEE 802.3ad link-aggregation-control protocol (LACP)
- Multiple spanning tree protocol (STP) and IEEE 802.1s
- Dual hot-swappable power supplies

L2 switching
- GARP VLAN registration protocol
- VLAN support and tagging, supports the IEEE 802.1Q standard and 2,048 VLANs simultaneously
- IEEE 802.1v protocol VLANs
- MAC-based VLAN
- Rapid per-VLAN spanning tree (RPVST+)

L3 routing
- RIP (Includes RIPv1 and RIPv2 routing)
- Static IP routing
- OSPF
- Policy-based routing
- IPv4 border gateway routing protocol

Sicherheit
- Source-port filtering
- RADIUS/TACACS+
- Secure shell (SSH) CLI access
- Secure Sockets Layer (SSL) for browser-based access
- Port security
- MAC address lockout
- Detection of malicious attacks
- Secure FTP
- Switch management logon security via RADIUS or TACACS+
- Secure management access
- STP bridge protocol data units (BPDUs) port protection
- DHCP protection Blocks DHCP packets from unauthorized DHCP servers
- STP root guard
- Web-based authentication
- MAC-based authentication

Konvergenz
- IP multicast snooping
- LLDP-media endpoint discovery
- IP multicast routing
- Auto VLAN configuration for voice

Stapelbarkeit
- Virtuell, 10 Switches

Elektrische Merkmale
- Energieverbrauch (maximal) 127 Watt
- Eingangsbetriebsstrom 6/3 A
- Energieverbrauch im Bereitschaftsmodus (Idle) < 100 Watt
- Max. Wärmeabgabe 434 BTU/hr (457.87 kJ/hr)
- Schalldruckpegel: Leistung 36 dB, Druck: 25 dB

LX-SFP-Transceiver
Glasfaser-Adapter SFP-1000SX für Zentralswitch (wie zuvor beschrieben)
(Small Form-factor Pluggable)/LC connector Type

452.1.10. Gbit LWL Modull

Gbit LWL Modull für Zentral Switch 1G SFP LC SX Transeiver

452.1.11. Stacking Module

Stacking Module für Core Switch
inkl. Montagekit und Systemzubehör

452.1.12. Verbindungskabel

Verbindungskabel für Switche Stck
Verbindungskabel für Core Switch

Stacking cable

452.1.13. Netzteile

Netzteile für Zentrale Switch / Core Switchs

452.1.14. Workgroup Switch, Layer 3

8 Ports 100/1000BaseTX / RJ45,
1000BaseFX,
stapelbar, einschl. Gbit LWL Modul & systembedingtem Zubehör
PoE nach Erfordernis

452.1.15. Bildschirm-Zentralabfrageplatz

Bildschirmzentralabfrage als eigenständiges Terminal zum Anschluss an den Zentrale,zur Erfassung, Darstellung und Bearbeitung aller verfügbaren Ruf-, Alarm- und Betriebszustände der Zellenrufanlage und zur Kommunikation mit dem Häftling und der Beamten untereinander, bestehend aus zwei Computersystemen. Ein System ist integraler Bestandteil der Zellenrufanlage und muss eine sichere und vorschriftskonforme Anbindung der Abfrage gewährleisten.
Das zweite System ist mit allen notwendigen Komponenten der Computertechnologie zur hochwertigen grafischen Darstellung, ergonomischen Bedienung und Datenverarbeitung auszurüsten.
Die Darstellung der Ruf- und Alarmzustände muss durch flächige farbige Anzeigen in unterschiedlichen Signalarten, Signalfarben und Vorrangstufen in Grundrissdarstellungen erfolgen.
Die Bildschirmzentralabfrage ist auszulegen für die Darstellung und Bearbeitung von folgenden Anzeigen:

- Anwesenheitsmeldungen der Vollzugsbeamten
- Merkschaltung
- Rufe durch den Häftling
- WC-Ruf
- Bettenruf
- Zellenanwahl mit Abhörsperre und Rufabfrage
- Beamtenalarm
- Sabotagealarm
- Rufentzug
- Lichtentzug
- Steckdosenentzug
- Verschlussanzeige
- Verschlussalarm
- Stationsdurchsage
- Stationsdurchsage für Beamte
- Bereichsdurchsage
- Bereichsdurchsage für Beamte
- Alarmquittierung
- Funktionsübernahme manuell oder automatisch von unbesetzten rangniederen Abfragen
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen

- Anzeige häftlingsbezogener Daten, Text, Bild, Anzeige automatisch bei Anwahl oder Rufabfrage einer Zelle
- zur reinen Information muss die Möglichkeit bestehen, dass Datenbankfenster je Hafthaus separat anzuwählen
- Anzeige von Meldungen aus Fremdsystemen
- Alarme von Mobiltelefonortungsgerät
- Anzeige von Lautsprecherdurchsagen durch Kennzeichnung der Lautsprecher je Linie in zugeordneten Bereichen
- Darstellung und Anzeige von Alarmen der Brand- und Einbruchmeldeanlage, der Personennotsignalanlage aus dem jeweiligen Bereich, die von der Schnittstelle des Alarmmanagementsystems zur Verfügung gestellt werden. (Verteilung und Filterung über Server Zellenkommunikation)
- Alarmquittierung und Alarmlöschung
- Anzeige von Lautsprecherdurchsagen durch Kennzeichnung der Lautsprecher je Linie in zugeordneten Bereichen
- Darstellung und Anzeige von Alarmen der Brand- und Gefahrenmeldemeldeanlage, der Personennotsignalanlage aus dem jeweiligen Bereich, die von der Schnittstelle des Alarmmanagementsystems zur Verfügung gestellt werden. (Verteilung und Filterung über Server Zellenkommunikation)
- Funktionsübernahme manuell oder automatisch von unbesetzten anderen Abfragen
- Hierarchiestufen schaltbar
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen
- Wechsel-/Gegensprechverbindung über Handhörer und Freisprechgarnitur, Tastatur für Servicezwecke und Parametereingabe, Kabelsatz zum Anschluss an Zentrale

Hardware bestehend aus:

- PC-System entsprechend Stand der Technik zum Zeitpunkt der Abnahme der Anlage mit minimaler Geräuschentwicklung, mit Graphikkarte, Kommunikationskarten, Schnittstellen parallel, seriell nach Systemerfordernis, USB- Schnittstellen, Netzwerkkarten,
- DVD-Brenner,
- 27"-hochauflösender TFT- Farbgraphikmonitor UHD
- Kontrastverhältnis mind. 1000:1,
- Helligkeit mindestens 300 cd/m2,
- hor. Blickwinkel mindestens 170°.
- Tastatur, optische Maus, Lautsprecher
- Betrieb über KVM-Extender

System einschließlich aller benötigten Hardwarekomponenten, Betriebssoftware, Systemsoftware, Datenerstversorgung.

452.1.16. IP-Tischsprechstelle mit Handhörer als Sprechgarnitur zu einer Bildschirmabfrage.

Tischsprechstelle in Pultgehäuse mit Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher für Freisprechen.
Handhörer mit integrierter Sprachwendetaste für wahlweise freies oder diskretes Sprechen.

Abfragetaste und Auslösetaste für Merkschaltungen mitintegrierten Leuchtdioden zur Anzeige des Betriebszustandes bzw. der Bedienmöglichkeiten.
Sprachwendetaste, Anwesenheitstaste mit integrierter Leuchtdiode zur Anwesenheitsmarkierung und Anwesenheitsanzeige.
RJ45-Buchse zum Anschluss an das IP-Netz der Rufanlage.
Spannungsversorgung über Power over Ethernet aus dem IP-Netz der Rufanlage.
Lieferung komplett mit flexiblem Patchkabel (Länge 3m) zum Anschluss an eine Datendose RJ45

452.1.17. KVM-Extender

für Arbeitsplatz Zentralabfrage
Entfernung: bis 100 m
Medium: Datenkabel Kat7
Geräte: Monitore bis 60 Hz, Full HD, Maus, Tastatur

452.1.18. Netzgerät zur Stromversorgung der Zentrale der Rufanlage

Netzgerät zur Stromversorgung der Zentrale der Rufanlage mit Sicherheitskleinspannung SELV, gemäß EN 60950. Kurzschluss- und überlastfest.
Kontrollanzeigen und Kontaktausgang zur Weiterleitung des aktuellen Betriebszustands.
Geschlossene Ausführung in Schutzklasse I. Vorgesehen zur Wandmontage in Räumen.

452.1.19. Bildschirm-Bereichsabfrage

ausgelegt für die Darstellung und Bearbeitung von folgenden Bedien- und Funktionselementen:
- Anwesenheitsmeldungen der Vollzugsbeamten
- Merkschaltung
- Rufe durch den Häftling
- WC-Ruf
- Bettenruf
- Zellenanwahl mit Abhörsperre und Rufabfrage
- Beamtenalarm
- Sabotagealarm
- Rufentzug
- Lichtentzug
- Steckdosenentzug
- Verschlussanzeige
- Verschlussalarm
- Stationsdurchsage
- Stationsdurchsage für Beamte
- Bereichsdurchsage
- Bereichsdurchsage für Beamte
- Alarmquittierung
- Funktionsübernahme manuell oder automatisch von unbesetzten rangniederen Abfragen
- Ausfall- und Störsignalisierung, Testfunktionen

- Anzeige gefangenen bezogener Daten, Text, Bild, Anzeige automatisch bei Anwahl oder Rufabfrage einer Zelle zur reinen Information muss die Möglichkeit bestehen, dass Datenbankfenster je Hafthaus separat anzuwählen
- Anzeige von Meldungen aus Fremdsystemen
- Anzeige von Lautsprecherdurchsagen durch Kennzeichnung der Lautsprecher je Linie in zugeordneten Bereichen
- Darstellung und Anzeige von Alarmen der Brand- und Gefahrenmeldemeldeanlage, der Personennotsignalanlage aus dem jeweiligen Bereich, die von der Schnittstelle des Alarmmanagementsystems zur Verfügung gestellt werden. (Verteilung und Filterung über Server Zellenkommunikation) Darstellung und Abarbeitung von Meldungen.
- Gegensprechverbindungen mittels Schwanenhalsmikrofon für Freisprechen und Handapparat mit Ablage für diskretes Sprechen
- Tongeber zur Signalisierung

Das Rechnersystem der Bildschirmabfrage ist mit dem Stand der Technik zum Abnahmezeitpunkt entsprechend auszuführen. Die Hard- und Software besitzt eine hohe Verfügbarkeit und ist fernwartbar auszuführen. Disketten- und CD-Laufwerke sind verschließbar auszuführen. Die Maus ist als optische Maus zu liefern.

Hardware bestehend aus:
- PC-System „lüfterlos, lautlos, wartungsfrei und langzeitverfügbar“ entsprechend dem derzeit neuesten Stand der Technik zum Zeitpunkt der Abnahme mit minimaler Geräuschentwicklung, lüfterlos, Schnittstellen parallel, seriell nach Systemerfordernis, USB- Schnittstellen, Netzwerkkarten mit 100/1000 MBit für Anschluss an das Datennetz, CD/DVD- Brenner Laufwerk.
- 24"-hochauflösender TFT- Farbgraphikmonitor UHD
- Kontrastverhältnis mind. 1000:1,
- Helligkeit mindestens 300 cd/m2,
- hor. Blickwinkel mindestens 170°.
- Tastatur, optischer Maus, Lautsprecher

System einschließlich aller benötigten Hardwarekomponenten, Betriebssoftware, Systemsoftware, Datenerstversorgung. PC's der Bildschirmabfragen sind gegen fehlerhafte Nutzung hardwareseitig (z.B. Verschluß der Laufwerke, des Rechners) und softwareseitig (z.B. keine Möglichkeit zur Nutzung anderer Programme u.s.w) zu sichern.

452.1.20. IP-Tischsprechstelle mit Handhörer als Sprechgarnitur zu einer Bildschirmabfrage

IP-Tischsprechstelle mit Handhörer als Sprechgarnitur zu einer Bildschirmabfrage.
Tischsprechstelle in Pultgehäuse mit Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher für Freisprechen.
Handhörer mit integrierter Sprachwendetaste für wahlweise freies oder diskretes Sprechen.
Abfragetaste und Auslösetaste für Merkschaltungen mitintegrierten Leuchtdioden zur Anzeige des Betriebszustandes bzw. der Bedienmöglichkeiten.

Sprachwendetaste, Anwesenheitstaste mit integrierter Leuchtdiode zur Anwesenheitsmarkierung und Anwesenheitsanzeige.
RJ45-Buchse zum Anschluss an das IP-Netz der Rufanlage.
Spannungsversorgung über Power over Ethernet aus dem IP-Netz der Rufanlage.
Lieferung komplett mit flexiblem Patchkabel (Länge 3m) zum Anschluss an eine Datendose RJ45

452.1.21. IP-Tischsprechstelle (Stationsabfrage) mit Handhörer als Tischgerät

IP-Tischsprechstelle (Stationsabfrage) mit Handhörer als Tischgerät in Pultgehäuse, mit Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher für Freisprechen.
Handhörer mit integrierter Sprachwendetaste für wahlweise freies oder diskretes Sprechen.
Abfragetaste und Auslösetaste für Merkschaltungen mitintegrierten Leuchtdioden zur Anzeige des Betriebszustandes bzw. der Bedienmöglichkeiten.
Sprachwendetaste, Anwesenheitstaste mit integrierter Leuchtdiode zur Anwesenheitsmarkierung und Anwesenheitsanzeige.
RJ45-Buchse zum Anschluss an das IP-Netz der Rufanlage.
Spannungsversorgung über Power over Ethernet aus dem IP-Netz der Rufanlage.
Lieferung komplett mit flexiblem Patchkabel (Länge 3m) zum Anschluss an eine Datendose RJ45

452.1.22. Einrichtung Grundrisse Übernahme aus CAD

452.1.23. Einbindung von Datenpunkten je Haftraum/ Aufsicht usw.

Einbindung von Datenpunkten je Haftraum/ Aufsicht usw. in Grundriss - oder Anlagenschemata, einschl Herstellung von Verknüpfungen, dabei mehrere Datenpunkte je Melder

452.1.24. Stationsswitch

Ein Switch darf nur einen Bereich erfassen. Je Ebene der Hafthäuser sind zwei Switche vorzusehen.

- Alleinstellungsmerkmale
  Web Managed Gigabit Ethernet Switch
  bis zur 4 Switchen stackable (IRF) - eine Management IP für den kompletten Stack, distributed Linkaggregation wird unterstützt.
  10-GbE uplinks (2 10Base-T und 2 10G SFP+) Anschlüsse
  statisches Layer-3-Routing für IPv4 und IPv6.
  ACLs, 802.1X, STP, RSTP und MSTP
  2 unabhängige primäre und sekundäre Betriebssystem-Flash-Images
  redundantes Netzteil für PoE/PoE+

- Leistungsmerkmale
  RJ-45 10/100/1000-Anschlüsse mit automatischer Aushandlung (IEEE 802.3 Typ 10BASE-T, IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T) mit PoE
  SFP+ Ports für 1/10GBase-X Transceiver
  RJ45 1/10G Base-T Anschlüsse

– Performance
  Switching Kapazität: < = 176 Gbit/s
  Durchsatz < = 130.9 Millionen pps (64-byte-Pakete)
  Routingtabellengröße: 32 Einträge (IPv4 sowie IPv6)
  Latenz bei 100 MB und 1000 MB < 5 µs
  Latenz bei 10 Gbps < 1.5 µs

– Prozessor & Speicher
  128 MB Flash, 1 GB SDRAM, Paketpuffergröße 3 MB

– Standards & Protokolle
  Geräte Management
  RFC 2819 RMON

Allgemeine Protokolle
IEEE 802.1D MAC Bridges
IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1p Priority
IEEE 802.1Q VLANs
IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1X
IEEE 802.3 Type 10BASE-T
IEEE 802.3ab 1000BASE-T
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.3af Power over Ethernet
IEEE 802.3at PoE+
IEEE 802.3i 10BASE-T
IEEE 802.3x Flow Control

MIBs
RFC 1213 MIB II
RFC 1493 Bridge MIB
RFC 2021 RMONv2 MIB
RFC 2233 Interface MIB
RFC 2233 Interfaces MIB
RFC 2571 SNMP Framework MIB
RFC 2572 SNMP-MPD MIB
RFC 2573 SNMP-Notification MIB
RFC 2573 SNMP-Target MIB
RFC 2613 SMON MIB
RFC 2618 RADIUS Client MIB
RFC 2620 RADIUS Accounting MIB
RFC 2665 Ethernet-Like-MIB
RFC 2667 IP Tunnel MIB
RFC 2668 802.3 MAU MIB
RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB
RFC 2737 Entity MIB (Version 2)
RFC 3414 SNMP-User based-SM MIB
RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB
RFC 3418 MIB for SNMPv3 Network management IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
IEEE 802.1D (STP) RFC 1215 SNMP Generic traps

Netzwerkmanagement
IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
IEEE 802.1D (STP) RFC 1215 SNMP Generic traps

QoS/CoS
IEEE 802.1P (CoS)

Sicherheit
IEEE 802.1X Port Based Network
Access Control

Leisungsmerkmale
1 RJ45 Konsolenanschluss mit eingeschränktem CLI Zugriff
Größe der MAC Tabelle < = 16.384 Einträge

Sicherheit & Emissionen
UL 60950; IEC 60950-1; EN 60950-1; GB 4943.1
FCC part 15 Class A; VCCI Class A; EN 55022 Class A;
CISPR 22 Class A; EN 55024; EN 61000-3-2 2000,
61000-3-3; ICES-003 Class A

Umfeld/Umgebung
Eingangfrequenz 50/60 Hz
Betriebstemperatur: 32°F bis 113°F (0°C bis 45°C)
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 10% bis 90%, nichtkondensierend
Lagerungstemperatur: –40°F bis 158°F (–40°C bis 70°C)
Relative Luftfeuchtigkeit im Lager: 10% bis 95%, nichtkondensierend

Elektrische Merkmale
Spannung: 100-240 VAC
Energieverbrauch bei vollem Betrieb < 54W, unabhänging vom ausgewählten Netzteil
Frequenze: 50/60 Hz
Schalldruckpegel bei Leistung 38.4 dB, bei voller Leistung: 47.0 dB - ISO 7779 Dual speed Lüfter

Abmessungen & Gewicht
Rack-Einbau-Kit mit in der Lieferung enthalten

Lieferumfang
Switch, Netzkabel, Rack-Einbau-Kit, Konsolenkabel, Dokumentation

452.1.25. 19"-LWL-Verteiler SC

1 HE für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 6 x SC-Duplex-Buchsen, mit Pigtailablage und Zugentlastung für LWL-Kabel und Montageschlauch (schrägeinführend zur Einhaltung der Mindestbiegeradien), mit Aufnahme und Führungsmöglichkeiten von 2,0 m Länge je Pigtail, Spleißkassetten, Kabel und Pigtails, mit abnehmbarem Deckel inkl. Staubschutzdichtung, mit auswechselbarem Beschriftungsfeld unter transparenter Abdeckung, incl. Befestigungsset, zum Befestigen des LWL-Verteilers in 19"-Rasterholmen, Kabelbinder und Driller zur Pigtailführung. Spleißkassette mit Ablagemöglichkeit

von 2,0 m Länge je Faser. Spezielle Führungsstege gegen das Herausspringen der Fasern und separate Führung der Reservefasern. Zugentlastungselement zur Abfangung von je 12 GF-Schaltadern, Spleißschutzhalter für 12 Fasern und Kassettendeckel.
Frontplatte und Einbau-Abmessungen nach IEC 297-1. incl. systembedingtem Einbau- und Montagezubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen einschl. Beschriftung nach Nutzerforderung.

452.1.26. Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel

in Duplexausführung, 50/125 2fasrig, halogenfrei,
mit Stecker Typ SC, und Stecker Typ SC

452.1.27. 19"-Verteilerfeld 24 Ports Kategorie 6_A

mit geschirmten Einbaudosen, zur Aufnahme von austauschbaren Adaptereinsätzen RJ 45 / S-STP

452.1.28. Systempatchfeld PoE mit 24 Ports SFP-PoE Kategorie 6_A

Systempatchfeld mit 24 Ports:
Systemspezifisches Patchfeld zur Bereitstellung aller normgemäß notwendigen elektrischen Sicherheitseigenschaften für die Terminals der Rufanlage, so dass handelsübliche IT-Infrastrukturgeräte verwendet werden können, die nicht die Anforderungen an die sichere elektrische Trennung gemäß DIN EN 60601-1 erfüllen.
Montage in 19“-Rahmen.

452.1.29. Patch- u. Anschlußleitung,

Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 500 MHZ,
nach Erfordenis, mit unterschiedlichen Farben

452.1.30. Messung der RJ45-Kabelverbindungen

Messung der RJ45-Kabelverbindungen auf Einhaltung der spezifischen Werte für Kategorie 6_A nach Klasse E_A nach DIN EN 50173.

452.1.31. Installationgerät_Keystonemodul für jedes ZLT Terminal .

Keystone Jack aus Metall Kat. 6_A zur werkzeuglosen Montage auf Netzwerk-Verlegekabel mit starren Adern. Schnelle und einfache Installation ohne spezielles Werkzeug. Kompakte Bauform aus Metall.

452.1.32. Haftraumterminal (ZLT 1)

IP-basiertes Zellenterminal mit Sprechfunktion in Unterputzausführung für robusten Betrieb.
Frontplatte aus V2A-Stahlblech (2mm), Lautsprecher und Mikrofon mit innenliegender stochersicherer Labyrinth-Abdeckung,

Bedienelemente und Anzeigen kontaktlos und manipulationsgesichert Die Befestigung in einem Stahlblecheinbaukasten erfolgt mittels mindestens 4 Sicherheitsschrauben.
Funktionen und Ausstattung:

Leiterplatten mit Mikrocomputersystem und allen nötigen Programm- und Speicherelementen:

1 Sensortaste mit Leuchtdiode und Rufsymbol zur Rufauslösung und zur Gesprächs- und Abhöranzeige

1 Sensortaste mit Leuchtdiode und Lampensymbol zur Schaltung der Haftraumbeleuchtung und Rückmeldung Signallicht

1 Sensortaste mit Leuchtdiode und Lampensymbol zur Schaltung der Sanitärzellenbeleuchtung und Rückmeldung Signallicht,
Leuchtdioden sind manipulationssicher und gegen thermische Einwirkungen geschützt einzubauen.

Mikrofon, eingebauter Lautsprecher (2 W) und externer Lautsprecheranschluss (2 W) geeignet für gegen- und Wechselsprechen mit hoher Sprachqualität.
weitere Ausstattungs- und Funktionsmerkmale:

- Einrichtung zur Erfassung der Beamtenanwesenheit
- Einrichtung zur Auslösung eines Beamtenalarms bei Überschreitung einer vorgegebenen Aufenthaltsdauer
- Einrichtung zur Auslösung des Beamtenalarms nach Markierung der Beamtenanwesenheit durch einfaches Berühren der Frontplatte an beliebiger Stelle (Oberflächensensor)
- Einrichtung zur Verschlussprüfung (mind. Mehrere Schraubkontakte und Deckelkontakte)
- Einrichtung zur Verschlussüberwachung mit automatischer Auslösung des Verschlussalarms
- Einrichtung für Rufentzug
- Einrichtung zur Pegel- und Ruhestromüberwachung aller Ruf- und Alarmleitungen
- Einbauplatz und Alarmeingang für Mobiltelefonortungsgerät und Mobilfunkblocker
- mit Anschlussmöglichkeit für abgesetzten Ruftaster/ Zugtaster (z.B. Krankennotruf) Einrichtung für Licht- und Steckdosenentzug

Zusätzlich zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftaggeber zu übergeben.

452.1.33. Haftraumterminal ohne Lichttaster (ZLT 2)

IP-basiertes Haftraumterminal in Unterputzausführung wie vor beschrieben jedoch ohne Lichttaster.

Zusätzlich zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftaggeber zu übergeben

452.1.34. Haftraumterminal ohne Lichttaster und Sprechfunktion (ZLT3)

IP-basiertes Haftraumterminal in Unterputzausführung wie vor beschrieben jedoch ohne Sprechen.

Zusätzlich zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftaggeber zu übergeben

452.1.35. Zellenverteiler

Anschlußleiterplatte als zentraler Verteiler für die Zelleninstallation mit vorwiegend schraublosen Klemmen zum Anschluß der Spannungsversorgung und aller sonstigen Ruf- und Sicherungseinrichtungen im Zellenbereich.

452.1.36. Unterputzkasten Zellenrufterminal

Stahlblecheinbaukasten aus V2A-Stahl mit Putzdeckel für wandbündigen Einbau und vorbereiten Aufnahme für PG- Verschraubungen. Anschluss von Schutzerder.

zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftaggeber zu übergeben.

452.1.37. Vandalismusgeschütztes Transponder-Lesegerät

mit autarker Transponder-Funktion
Montage auf vorhandener Schalterdose.

452.1.38. Transponderschlüssel für Transponderschloß

Transponderschlüssel TS zum kontaktlosen Betätigen des Chip- Transponders, eingestellt auf einen Auslöseabstand von 0 - 10mm.
Mit sicherer befestigungsmöglichkeit am Schlüsselbund

452.1.39. Zellensignalleuchte, zweiteilig

Zellensignal- bzw. Gruppenleuchte
Zellensignalleuchte 2teilig (rot; grün)
in Stahlausführung
Signalleuchte mit integrierter Buselektronik in vandalensicherer Ausführung und energiesparender LED-Technik zur Aufputz-Wandmontage für die Anzeige von Zellenruf / Alarmen / Beamtenanwesenheit / Merkschaltung bestehend aus einem Edelstahlgehäuse (V2A 1,5 mm) mit schrägem Dach sowie eingelassenen schlag- und bruchfesten Kunststoffblenden, mit zwei einrastbaren LED-Modulen und zwei Edelstahl-Sicherheitsschrauben.
Die Ansteuerung kann über ein Zellenterminal, eine Alarmelektronik oder über ein Funktionsterminal erfolgen, die Steuerleitungen werden Wandseits zugeführt und über schraublose Klemmen angeschlossen. Leuchtkraft und Leuchtwinkel erfüllen DIN VDE 0834.

Zusätzlich zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftraggeber zu übergeben.

452.1.40. Montagesicherung

Metallbügel aus Stahlblech zur Sicherung der Gehäuseabdeckung der Zimmersignalleuchte gegen unbefugtes Öffnen, mit zwei Dreilochschrauben und zwei in das dafür vorbereitete Gehäuse passende Muttern.

452.1.41. 24V-Relaismodul R24/16P

(geeignet bei Parallelkompensation)
Relais mit sicherer Trennung nach EN60601 und DIN VDE 0834 zur Montage in der Unterverteilung zum Schalten von Beleuchtungen oder sonstiger Verbraucher.
Keine Freilaufdiode notwendig.
Technische Daten:
1 Umschaltekontakt
Nennspannung 230 V ~
Nennstrom 16 A, geeignet auch für parallelkompensierte Geräte
Steuerspannung 24 V ungepolt,
Leistungsaufnahme 0,4 W

452.1.42. Betätigungseinrichtung WC- Behindertennotruf

Betätigungseinrichtung zur Rufauslösung für WC- oder Krankennotruf in WC, Bad, Dusche, als Zug-Taster, mit Betätigungsanzeige (Beruhigungslampe), angeschlossen am Zellenterminal, zum Einbauen in up- Dose, geeignet für Nasszellen, einschl. zugehöriger Abstelltaster, inkl. UP-Einbaudose für Fertigteil- und Ortbetonmontage und Montagezubehör

Zusätzlich zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftraggeber zu übergeben.

452.1.43. Ruftaster

Ruftaster in u.P.- Ausführung für robusten Betrieb, Deckplatte aus V2A-Stahlblech, mit kontaktlosem Bedienelement u. Leuchtdiodenanzeige, mit Deckelsicherung und zu bemusternden Sicherheitsschrauben. Schutzart entsprechend Erfordernis in Nassbereichen mind. IP54,
inkl. UP-Einbaudose für Fertigteil- und Ortbetonmontage und Montagezubehör

Zusätzlich zur Installation sind von dieser Position 2 Stück als Störreserve an den Auftaggeber zu übergeben.

452.1.44. Birntaster mit Abwurfstecker

Birntaster inkl. Abwurfstecker mit großflächigen Tasten zur Rufauslösung und der Schaltung des Lese- und Raumlichtes,
als einfaches Patientenhandgerät zum Anschluß an die Bettanschlußeinheiten der Typenreihen BAE3, BAT und den Birntasteranschluß BTA
Funktionen und Ausstattung :
Taste für Patientenruf/Schwesternnotruf
Taste für Leselicht
Taste für Raumlicht

Abzugsruf
Beruhigungslicht nach Rufauslösung
Findelicht
Kunststoffgehäuse
Verbindungskabel 2,5 m, mit 15pol. Buchse

452.1.45. Flurdisplay, doppelseitig

Display zur alphanumerischen Anzeige von Rufen und allgemeinen Systeminformationen.
Tongeber für akustische Signale. Lautsprecher für Durchsagen. Vorgesehen zur Montage in Fluren oder Diensträumen. Direkter Anschluss über IP-Schnittstelle doppelseitige Ausführung.
Ausstattung und Funktionen 10 Zeichen alphanumerisch LED Anzeige, rot, selbstleuchtend
Automatische Anzeige als Laufschrift bei längeren Texten Tongeber zur Anzeige nachgesendeter Rufe
Decken- und Wandhalterung im Lieferumfang Schnittstelle -Flurdisplay integriert direkter Anschluss Datennetz, Netzteil

452.1.46. IP-Interface Modul/ Funktionsterminal mit 16 Ein- und 16 Relaisausgängen

Terminal mit 16 Eingängen und 16 Relaisausgängen zum Anschluss an den Stationsleitungszug zur universellen Erfassung von Signalen der Anlagenperipherie zur Integration in das eigene System und zur Auskopplung von Daten des Systems zur weiteren Verwendung. Es können Betriebszustände fremder Anlagen erfasst oder aber auch fremde Lampen, Tableaus oder andere Geräte angesteuert werden. Die Verwaltung mit Abfrage und Steuerung der Terminals erfolgt grundsätzlich tabellenorientiert über Datenprotokolle der Stationszentralen, die diese auf dem Stationsleitungszug (Seriobus) aussenden.

452.1.47. Daten-Kabel S-STP Kategorie 7, Klasse F

Daten-Kabel S-STP Kategorie 7, Klasse F, DIN EN 50173, 4x2xAWG23 PiMF 1000 MHz, vorwiegend Verlegung im Rohr durch nachrägliches fädeln bzw. auf Pritsche oder auf Steigtrasse

452.1.48. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Gegensprechanlage (GSA)

Allgemeines

Die JVA Zwickau-Marienthal ist mit einem vernetzten Kommunikationssystem als Gegensprechanlage (GSA) auszurüsten. Die Gegensprechanlage erschließt im Wesentlichen das Haus J - Pforte, den Bereich der Kfz-Schleusen, die Aufzüge aller Gebäude als Aufzugsnotrufsystem und die in der Außenanlage zu installierende Sprechstellen.

Die Gebäude sind untereinander über Mediengänge im Untergeschoss bzw. über Leerrohrsysteme und erdverlegte Trassen miteinander verbunden.

Die Anlage ist einschließlich der benötigten Verkabelung als in sich vollständig funktionsfähiges System mit allen beschriebenen Funktionalitäten zu realisieren

Aufbau und Funktion

Als Sprechanlage für die JVA Zwickau-Marienthal ist ein vollelektronisches und mikroprozessorgesteuertes System einzusetzen. Die Sprechstellen werden in Innenbereich als IP Sprechstellen ausgeführt. Im Außenbereich sind andere geeignete standardisierte Schnittstellen möglich. Einem modularen Aufbau ist im Hinblick auf eine Erweiterung der Vorrang bei Auswahl eines geeigneten Systems einzuräumen. Bei den gegebenen Einsatzbedingungen ist als Betriebsart der Duplex- oder Simplexverkehr (Gegensprechen, Wechselsprechen) einzusetzen.
Für die Gegensprechanlage wird eine offene Systemgestaltung für die Anschaltung und Steuerung der Sprechstellen, sowie das Vorhandensein genormter Datenschnittstellen zur Einbindung in Managementsysteme gefordert.
Die Anbindung der Sprechstellen ist über Datenkabel zu realisieren. Alle Sprechstellen erhalten ihre Versorgungsspannung über PoE Ports der zugehörigen Datenswitche. Das System muss die angeschlossenen Sprechstellen unter einer zugeordneten Rufnummer erkennen, um das Prinzip der Zielwahl über eine übliche Zahlentastatur zu ermöglichen.
Durch systeminterne Steuerbaugruppen muss sich eine potentialfreie Anschaltung an anlagenfremde Steuerungen ermöglichen lassen.
Alle Gegensprechstellen, die von Videokameras eingesehen werden können, sind für die Aufschaltung auf die Videoanlage vorzusehen. Dies bedeutet, das bei Rufen eine Nachricht erzeugt wird, die an das AMS weitergegeben werden kann.
Es sollen sich Türöffner und Schleusensteuerungen betätigen sowie andere elektronische Geräte bei Bedarf ein- und ausschalten lassen. Ebenso wie die Sprechstellen sollen sich die Steuerbaugruppen als virtuelle Teilnehmer durch eine Zielrufnummer adressieren lassen. Entsprechende Steuerbefehle (ein, aus) müssen über die Zahlentastatur oder anlagenweite und an jeder Sprechstelle vorhandene Funktionstasten ausgelöst werden können. Anrufende Teilnehmer sollen sich durch einen entsprechenden Eintrag auf dem Display der Sprechstelle identifizieren lassen.
An jeder Sprechstelle muss optisch der Betriebszustand z.B. durch LED angezeigt werden (Gesprächsrichtungsanzeige).
Mehrere Anrufe bei einer Sprechstelle von verschiedenen Teilnehmern soll sich nach individuell zuordenbaren Prioritäten regulieren lassen.

Berechtigten Teilnehmern soll sich durch kundenspezifische Programmierung das Funktionsmerkmal Sammelruf zuordnen lassen.
Über an die Sprechanlagenzentrale angeschaltete Kontakte anderer Systeme soll sich eine definierte Signalisation (Akustik und/oder Displayanzeige) an direkt durch ihre Adresse (Rufnummer) auswählbare Sprechstellen auslösen lassen. Damit wird zum Beispiel eine Zustandsanzeige bestimmter Türen im Eingangsbereich der Pforte realisiert.

Der Rufnummernplan ist Bestandteil der kundenspezifischen Programmierung und soll die organisatorischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die gesamte Anlage hat den aktuell gültigen Festlegungen zum Schutz von Gesprächen Dritter zu entsprechen. Missbräuchliche Nutzung der eingesetzten Technik zur Verletzung des Fernmeldegeheimnisses (hier besonders unbemerktes Mithören von Raumgesprächen) ist durch entsprechende Vorkehrungen auszuschließen.

Zentrale der Gegensprechanlage

Es ist eine Gegensprechanlage für mindestens 32 Verkehrswege zu realisieren.
Eine Erweiterung der Teilnehmer um 100% muss im gleichen Gehäuse problemlos möglich sein.

Sprechstellen

Die Sprechstellen haben folgende Funktionsmerkmale:

Sprechstellen für Einbau in Leitstände mit Handhörer:
Einbausprechstelle mit alphanumerischem Display, Funktionstastatur zum Einbau in Leitstände und Führungspulte, Lautsprecher integriert, mit Schwanenhalsmikrofon, zusätzlichem Handhörer zum diskreten Sprechen und zugehöriger Auflagemulde.

Sprechstellen an Türen und Wänden:
Die Sprechstellen an Türen sind grundsätzlich unter Putz anzuordnen und vandalensicher auszuführen. Bei Sprechstellen, die an Türen eingesetzt werden sollen, ist eine spaltfreie Montage zu sichern.

Sprechanlagen und Schiebemulde in Pforte, Sicherheitszentrale und Zahlstelle usw. :
Der Dienstraum der Pforte, der Sicherheitszentrale und der Zahlstelle wird mit einer Sicherheitsverglasung ausgestattet.
Auf Grund des auftretenden Gesprächsaufkommens in diesem Bereich, durch Besucherverkehr, Lieferantenverkehr und dienstliche Belange sind im Bereich der Schiebemulden Schalter-Sprechanlagen zu installieren, die bei Gewährleistung des Schutzes der Bediensteten der Pforte eine gute Sprachübertragung realisieren. Die Montage von Lautsprecher und Mikrofon im Zugangsbereich ist getrennt, witterungsfest und vandalensicher auszuführen. Mikrofon und Lautsprecher sind in die baulichen Gegebenheiten zu integrieren, eine Aufputz-Installation ist nicht zulässig. Für die außen stehende Person ist zur Signalisierung eines Kommunikationsbedürfnisses im Handbereich ein mit der Sprechanlage verbundener Rufknopf vorzusehen. Die eigentliche Steuerung des Sprechverkehrs

erfolgt ausschließlich von innen durch den Bediensteten per Sprechtaste. Das verhindert wirksam ein unberechtigtes Mithören von dienstlichen Gesprächen.

Die zu errichtende Sprechanlage muss eine natürliche Sprachwiedergabe besitzen und durch die Ausrichtung des außen liegenden Mikrofons auf den wahrscheinlichen Standort eines Besuchers auch bei wechselnden Geräuschpegeln eine gute Verständlichkeit garantieren.

Durch die Möglichkeit der direkten Zielanwahl kann sich jeder Arbeitsplatz in der Pforte mit der gewünschten Außensprechstelle der Schiebemuldensprechanlage verbinden.

Von der Gegensprechanlage in der Außenpforte müssen Durchsagen in das äußere Besucherwartegebäude möglich sein. Hier sind Durchsagelautsprecher als Anlagenbestandteil vorzusehen.

Die Innensprechstellen sind mit einem Schwanenhalsmikrofon und einem Handhörer mit Auflagemulde für diskretes Hören und Sprechen und zur Nutzung bei großen Störlautstärken auszuführen. Ebenfalls muss bei den Innensprechstellen eine Möglichkeit zur Umschaltung auf Wechselsprechen und dann zur Steuerung der Gesprächsrichtung vorhanden sein.

Toranlage Parkplatzzufahrt:
Die Schranke ist mit einer Sprechmöglichkeit auszurüsten, die in der Pforte aufläuft.
Von der Pforte aus kann über die Gegensprechanlage, das Tor und die zugehörige Lichtsignalanlage angesteuert werden. Die Sprechstelle ist so anzuordnen, dass sie von PKW und von Bussen aus gleichermaßen angesprochen werden kann.

Sprechstellen Aufzüge:
Für die Integration der Aufzugsnotrufe bildet die Europäische Richtlinie EN 81 die Grundlage. Um Hilfe von außen herbeizurufen, muss den Benutzern im Fahrkorb eine leicht erkennbare Notrufeinrichtung zur Verfügung stehen. Diese Notrufeinrichtung ist als Gegensprechanlage in das System zu integrieren.

In jedem Aufzug sind dazu Sprechstellen in vandalensicherer Ausführung zu installieren. Die Rufe sind auf die Hauptsprechstelle in der Sicherheitszentrale aufzuschalten. Die Rufbearbeitung soll dabei vorzugsweise über das Alarmmanagementsystem erfolgen und muß dort protokolliert werden.
Nach Abgabe des Notrufs dürfen keine weiteren Handlungen der Eingeschlossenen mehr notwendig sein. Es ist möglich alle Notrufe durch Rufumleitung an eine hilfeleistende Stelle weiterzugeben. Es muss jederzeit möglich sein, von der hilfeleistenden Stelle aus in den Fahrkorb zurückzurufen. Eine weitere Sprechverbindung muss vom Triebwerksraum des jeweiligen Aufzuges aus möglich sein.
Die Aufzugsnotrufe sind bis zum Endgerät leitungsüberwacht auszuführen.
Das System muss notstromversorgt sein.

Besuchsbereich:
Im Bereich des Zugangs zum Besuchsbereich ist an der Tür zum Treppenhaus eine Türsprechstelle zu installieren, die auf die Besuchsaufsicht aufläuft. Wird der Ruf in der Besuchsaufsicht nicht angenommen, so erfolgt nach einer

parametrierbaren Zeit oder wenn die Sprechstelle in der Aufsicht sich abgemeldet hat eine automatische Weiterleitung an den Pfortendienstraum und weiter zur Sicherheitszentrale.

Sprechwege aus und zu anderen Anlagen:
Die Abläufe im Justizvollzug bedingen eine Anzahl von Sprechanlagen.
Diese sollen vom Pfortendienstraum und der Sicherheitszentrale aus einheitlich über die Sprechstellen der Gegensprechanlage angesprochen werden können.
Dies betrifft folgende Anlagen:
– Personensicherungssystem (mind. 4 Kanäle)
– Elektroakustische Anlage (mind. 4 Kanäle)
– Zellenrufkommunikationsanlage (mind. 6 Kanäle)

Sprechstelle Alarmmanagementsystem:
Im Bereich der Arbeitsplätze des Alarmmanagementsystems in der Sicherheitszentrale und im Pfortendienstraum werden Hauptsprechstellen der Gegensprechanlage angeordnet.
Über diese Sprechstellen können alle Rufe aus und in alle Sprachanlagen der JVA angenommen bzw. ausgelöst werden. Dies betrifft folgende Anlagen:
– Personensicherungssystem
– Elektroakustische Anlage
– Zellenrufkommunikationsanlage
– Gegensprechanlage
Dabei erfolgt, bei einer Initiierung einer Sprechverbindung vom Alarmmanagementsystem aus, die Vorbereitung und die Auslösung der Durchschaltung des Rufes über das Alarmmanagementsystem. Der durchgeschaltete Gesprächskanal wird vom Alarmmanagementsystem dann auf die Sprechstelle geschaltet.
Bei eingehenden Rufen erfolgt die Annahme ebenfalls über das Alarmmanagementsystem, das Gespräch wird auf die Sprechstelle durchgeschaltet. Für diese Sprechstellen ist eine besonders hohe Sprachqualität zu realisieren.

Schnittstellen

An die Gegensprechanlage sind eine Anzahl von anderen Sprechanlagen über Sprach- und Datenschnittstellen angebunden. Folgende Schnittstellen sind zu realisieren:
– zum Personensicherungssystem mit vier Gesprächskanälen
– zur Elektroakustischen Anlage mit vier Gesprächskanälen
– zur Zellenrufkommunikationsanlage mit sechs Gesprächskanälen
– zum Alarmmanagementsystem als Datenschnittstelle zur Anlagenadministration, zur Anwahl mit Durchschaltung von Sprechwegen über das Alarmmanagementsystem und als potentialfreie Kontakte für wichtige Systemzustände (Betrieb, Störung, Schnittstellenüberwachung)
– zur Schleusensteuerung, Schrankensteuerung und Lichtsignalanlagensteuerung als potentialfreie Ein- und Ausgangskontakte zur Betätigung von Schranken, Türen, Toren und Ampeln

- zur Videoüberwachungsanlage, so dass bei Türrufen automatisch die der Sprechstelle des Rufenden zugeordneten Videokameras aufgeschaltet werden.
- Potentialfreie Kontakte
  - Ausfall Schnittstelle AMS
  - Ausfall Schnittstelle zu anderen Anlagen
  - Netzwerkbefehle
  - Betrieb
  - Störung

Die Anwahl der einzelnen Lautsprechergruppen, Mobilgeräte usw. der angeschlossenen Anlagen muss durch Schaltung des Sprechweges über eine vorgestellte Diensttrennung realisiert werden, so dass die Rufnummern der einzelnen Anlagen in der Gegensprechanlage adaptiert werden können.

Netzwerk

Switche der Anlage sind redundanten Netzteilen auszuführen. Die Vernetzung ist redundant und auszuführen. Bei Ausfall einer Verbindung erfolgt über ein Spanning Tree Protocol eine Umroutung der Verbindung automatisch. Das Netzwerk überwacht sich intern und gibt Störmeldungen an das AMS weiter.

Leitungsnetz

Das Leitungsnetz ist nach den Erfordernissen der Leistungsanforderungen an strukturierte Verkabelungsschemata zu errichten und zu beschalten. Im Außenbereich verlegte LWL-Kabel sind in der Qualität OM4 auszuführen. Datenleitungen aus Kupfer sind mit Kat 7-Leitungen und Kat 6A -Steckverbindern auszuführen.

Notwendige Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur in zusätzlich gesicherten Technikräumen vorzusehen.

Das Leitungsnetz der Gegensprechanlagen ist Netzbereich der Sicherheitstechnik zu realisieren.

Die Leitungsverlegung der Gegensprechanlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.
Das notwendige Leerrohrsystem in den Wänden ist fädelbar auszuführen.
Alle Leitungsenden sind eindeutig zuordenbar und dauerhaft in Deutsch zu beschriften.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Gegensprechanlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die zentrale USV-Anlagen.
Hierfür sind gesonderte Stromkreise vorzuhalten.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Gegensprechanlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten oder als LWL-Kabel auszuführen.

Stromversorgungsleitungen, die die Gegensprechanlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen.
Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.
Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:
- Funktion Sprechstellen
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Bedienung und Administration der Anlage über den Arbeitsplatz Alarmmanagementsystem
- Arbeit der Anlage über die Hauptsprechstelle

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die Gegensprechanlage zusätzlich gefordert:
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.

- Die nutzerspezifische Programmierung ist dem Nutzer zu übergeben.
- Software-Image der Programmierung des Systems auf CD.
- Pflichtenheft

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 452 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

452.2.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)

* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

452.2.2. Gegensprechanlage – Zentrale

Zentralgerät Gegensprechanlage, Hybrid Intercom Server, Hybridserver mit voller SIP/VoIP Integration, blockierungsfrei durch verteilte Intelligenz, mit Green IT Power Management. Modular aufgebautes 19“-Gehäuse, ohne Verschleißteile wie Festplatte oder Lüfter, wartungsfrei (keine Batterien benötigt), zum Einbau in bauseitigen 19" Schrank, mit je 14 Einschubplätzen für Erweiterungskarten. Je Server-Rack können mind. 256 IP-Teilnehmer und 32 Teilnehmer in 2- oder 4-Draht-Technologie betrieben werden. incl. Inbetriebnahme.

452.2.3. Schnittstelle Alarmmanagementsystem

Zusatzeinrichtung und Schnittstelle zum AMS, Daten-Schnittstelle, als standardisierte und zertifizierte Schnittstelle zum Anschluss der zuvor beschriebenen Zentrale an ein Alarmmanagementsystem, Realisierung wichtiger Anlagenfunktionen wie:
- Auslösen von Direktruftasten der Sprechstellen mit Sprechstellen- und Tasten-Kennung
- Auslösen von Steuerfunktionen
- Signalisierung folgender Anlagenzustände:
- Störung der Stromversorgung, Störung der Zentrale, Störung von Sprechstellen
- Darstellung aktiver und deaktivierter Sprechstellen

an einem Alarmmanagementsystem nach gesonderter Position mit der Möglichkeit der Weiterverarbeitung im Alarmmanagementsystem. Baugruppe einschl. Schnittstellensoftware.
Die Steuerung der Gegensprechanlage erfolgt über das Alarmmanagementsystem.

452.2.4. Schnittstelle ELA-Anlage

Zusatzeinrichtung und Schnittstelle zur ELA-Anlage,
als ELA-Anschaltung mit Linienselektion, für die Anschaltung von ausgewählten Gegensprechstellen als ELA-Sprechstellen für bestimmte Verstärker-/ Lautsprechergruppen, Gruppenrufe und Sammelruf,
NF-Interface zur Anpassung eines Teilnehmerausgangs
an den Eingang eines 100V-ELA- Verstärkers, mit Relais zur Steuerung eines Linienfeldes, durch Parallelbetrieb erweiterbar zur Ansteuerung aller zu bildenden Lautsprecherkreise einzeln oder im Sammelruf, Betrieb an einem Teilnehmeranschluss der Zentraleinheit, mit
- NF-Schnittstelle
- Ausgangspegel max. 0 dBm (einstellbar)
- Steuerrelais mit Schließerkontakten 1 x E
- Schaltvermögen 50V 0,5A einschließlich erforderlicher Softwareanpassung und Kopplermodule.

452.2.5. Schnittstelle Personensicherungssystem

Zusatzeinrichtung und Schnittstelle zur PNA-Anlage,
Interface zum Anschluss an das Personensicherungssystem.
Rufarten:
- selektiver Pageruf
- Auslösen alphanumerischer Display- Mitteilungen und Ziffernnachwahl
- Hin- und Rücksprechmöglichkeit
- Ausgangspegel max. 0 dBm an 600 Ohm, einschließlich erforderlicher Softwareanpassung und Kopplermodule liefern, einbauen, anschließen und in Betrieb nehmen.

452.2.6. Schnittstelle Zellenruf- Kommunikationsanlage

Zusatzeinrichtung und Schnittstelle zur Haftraum-Kommunikationsanlage als Kommunikationsschnittstelle zur Nutzung von Sprechstellen der Gegensprechanlage als Sprechstelle der Haftraum- Kommunikationsanlage.

452.2.7. Schnittstelle Videoüberwachungsanlage

Schnittstelle zur Rufsignalisierung an der Videoüberwachungsanlage, Aufschaltung von Videokameras auf die Sprechstelle des Rufenden bei Annahme von Rufen.

452.2.8. Kontaktkarte Ein- und Ausgänge

Kontaktkarte mit Meldeeingängen, als Baugruppe mit:
- Meldeeingänge
- Öffner oder Schließer programmierbar
- Kontaktarten:
- Meldekontakte
- Speicherkontakte
- Abfragekontakte
- Kontaktanzeigen:
- Klartext in Verbindung mit Leitstand
- Kontaktton
- Stromversorgung durch die Zentrale

452.2.9. Core Switch

Core Switch
bis 24 Ports 10/100/1000 BaseTX/ SX/ LX / RJ45;
Uplink 1000BaseFX 1Gigabit/s
Als Core-Switch mindestens Layer 3,
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45: Anzahl nach Erfordernis
PoE: Anzahl nach Erfordernis
Leistung PoE: nach Erfordernis der angebotenen Sprechstellen, jedoch mind. 15,4 W (Klasse 4 802.3af)
Combo Ports 1000 Base T/SFP zur Bestückung mit Transceiver:
modulare Uplink- und Stack-Slots (SFP+): Anzahl nach Erfordernis

redundantes Netzteil: ja
Managementfähig: ja
Stackable/ stapelbar: ja
Unterstützung von Flex Stack Stacking: ja
Spanning Tree Anwendung konfigurierbar, IP-Filterung, Zuordnung MAC-Adressen zu Port möglich,
stapelbar, einschl. systembedingtem Zubehör für 19"-Montage,
Montage- und Anschlusszubehör, Anschlusskabelsatz liefern,
betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

452.2.10. Access Switch

Access Switch 24 Ports für als (Standard Switch für
IP-Gegensprechanlage,
Ports 10/100/1000 BaseTX/ SX/ LX / RJ45;
Uplink 1000BaseSX/ LX
1Gigabit/s mindestens als Access-Switch Layer 2+,
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45: Anzahl nach Erfordernis
PoE: Anzahl nach Erfordernis
Leistung PoE: nach Erfordernis der angebotenen
Sprechstellen, jedoch mind. 15,4 W (Klasse 4 802.3af)
modulare Uplink- und Stack-Slots: ja
Anzahl Uplink- und Stack-Slots: Anzahl nach Erfordernis
redundantes Netzteil: ja
Managementfähig: ja
Stackable/ stapelbar: ja
Unterstützung von Flex Stack Stacking: ja
Level 2 plus, Spanning Tree Anwendung konfigurierbar,
IP-Filterung, Zuordnung MAC-Adressen zu Port möglich,
stapelbar, einschl. systembedingtem Zubehör für 19"-Montage,
Montage- und Anschlusszubehör, Anschlusskabelsatz liefern,
betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.

452.2.11. Kleiner Switch 4Port PoE, managed Layer 2 , mit 1 Gigabit Fiber SFP

4 Ports 10/100/1000 Base TX / RJ45, Uplink 1000 Base FX, Wandmontage, Hutschiene, einschl. Gbit LWL Modul & systembedingtem Zubehör, Spleißkassette und Verkabelung

452.2.12. IP-Wand- und Türsprechstelle (1 Ruftaster) u.P. innen

IP-Wand- und Türsprechstelle,
Vandalengeschützte IP Wandsprechstelle mit einer Ruftaste. Weiterhin sind ein Elektretmikrofon, eine Multifunktions-LED, zwei 8 Ohm Lautsprecher, zwei Relaisausgänge sowie drei Eingänge für potenzialfreie Kontakte integriert für Inneneinsatz, Unterputzkit incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen. Material: Edelstahl

452.2.13. IP-Wand- und Türsprechstelle (2 Ruftaster) u.P. Innen

IP - Wand- und Türsprechstelle,
Vandalengeschützte IP Wandsprechstelle mit zwei Ruftaste. Weiterhin sind ein

Elektretmikrofon, eine Multifunktions-LED, zwei 8 Ohm Lautsprecher, zwei Relaisausgänge sowie drei Eingänge für potenzialfreie Kontakte integriert für Inneneinsatz, Unterputzkit incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen. Material: Edelstahl

452.2.14. IP-Wand- und Türsprechstelle (1 Ruftaster) u.P. außen

IP Wandsprechstelle mit einer Ruftaste. Weiterhin sind ein
Elektretmikrofon, eine Multifunktions-LED, zwei 8 Ohm Lautsprecher, zwei Relaisausgänge sowie drei Eingänge für potenzialfreie Kontakte integriert für Außeneinsatz (IP66), Unterputzkit incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen. Material: Edelstahl

452.2.15. IP-Tisch-Sprechstelle

Tisch-Sprechstelle als Tischaufbaugerät mit Schwanenhalsmikrofon, mit Wähltastatur und Funktionstasten, erweiterter Funktionstastenumfang für ELA-Funktionalität, alphanumerisches Display, mind. 16- stellig, Darstellung von Rufabgang und eingehendem Ruf mit Teilnehmerkennung und Klartext, Statusmeldung im Display, Anzeige von aktivierten Merkmalen über LED, Mikrofon und Lautsprecher, einstellbare Lautstärke, mit Einrichtung für diskrete Gesprächsführung (Handhörer), als Hauptsprechstelle zum Anschluss an zuvor beschriebene GSA-Zentraleinheit, für Stromversorgung aus der Zentraleinheit, einschl. Anschlussleitung mit Systemsteckverbinder, komplett mit allem Zubehör.
einschl. a.P./u.P.- Anschlussdose.

452.2.16. IP-Tisch-Sprechstelle, Einbau

Tisch-Sprechstelle als Tischeinbaugerät, zum Einbau in Modulplatten-Bedienpult, mit Wahltastatur und Funktionstasten, erweiterter Funktionstastenumfang für ELA-Funktionalität, alphanumerisches LCD Display, Darstellung von Rufabgang und eingehendem Ruf mit Teilnehmerkennung und Klartext, Statusmeldung im Display, Anzeige von aktivierten Merkmalen über LED, Schwanenhals-Mikrofon mit Richtcharakteristik für Räume mit erhöhtem Umgebungsgeräuschpegel, Lautsprecher mit einstellbarer Lautstärke, mit Einrichtung für diskrete Gesprächsführung (Handhörer),
als Hauptsprechstelle zum Anschluss an zuvor beschriebene GSA-Zentraleinheit, für Stromversorgung aus der Zentraleinheit, einschl. Anschlussleitung mit Systemsteckverbinder, komplett mit allem Zubehör.
einschl. a.P./u.P.- Anschlussdose.

452.2.17. Aufzugsnotruf - Sprechstelle

Aufzugsnotruf - Sprechstelle: Hybrid IoIP/SIP Einbaumodul mit Gehäuse, integrierter LSP, integriertes Mikrofon und Telefongerät in Aufzug Elt. Raum. einschl. Anschlussleitung mit Systemsteckverbinder, komplett mit allem Zubehör

452.2.18. Schalter-Sprechstelle

Bestehend aus:
– Schalter-Sprechstelle als Tischeinbaugerät, unmittelbar neben einer Schiebemulde, mit:

Ein-/ Aus-Schalter, Bereitschafts-, Sprech- und Simplextaste zur Steuerung des Sprechverkehrs,
Statusmeldung über LED's,
Anzeige von aktivierten Merkmalen über LED,
Schwanenhalsmikrofon und Lautsprecher, einstellbare Lautstärke,
mit Einrichtung für diskrete Gesprächsführung (Handhörer),
als Nebensprechstelle zum Anschluss an zuvor beschriebene GSA-Zentraleinheit,
für Stromversorgung aus der Zentraleinheit, einschl.
Anschlussleitung mit Systemsteckverbinder.

– Schalter-Sprechstelle für Publikumsseite im Außenbereich, als Sprechstelle in modularer Bauform bestehend aus:
Mikrofon für verdeckte Montage im Außenbereich,
Einbaulautsprecher für Montage im Außenbereich,
Einbau-Ruftaste für Außenbereich, abgesetzte Elektronikbaugruppe mit a.P.-Gehäuse für Montage im Innenbereich als Nebensprechstelle zum Anschluss an zuvor beschriebene GSA-Zentraleinheit.

452.2.19. Wetterfeste Sprechstelle zur Montage in Standsäulen,

Wetterfeste Sprechstelle für den Außenbereich, geschütztes Mikrofon und Lautsprecher; Ruftaste, zur Montage in Standsäulen od. UP-Montage,
liefern, incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen

452.2.20. Edelstahl-Standsäule

Edelstahl-Standsäule für oben beschiebene Sprechstelle: Edelstahl-Abdeckung der Boden-Befestigungspunkte, Abmessungen Edelstahlsäule, inklusive Fuß: 1.330 x 400 x 220 mm (H x B x T), incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen

452.2.21. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

03.05.02 Leistungsprogramm Such- und Signalanlagen KG 452

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Änderungsvorlage (ÄV) 4 ist zu berücksichtigen.

Hinweise Schäden und Wartung:

- Aktuell besteht eine Mangelanzeige zur Dokumentation und zur fachgerechten Verlegung der Netzwerkleitungen. Dadurch keine Feststellung, dass vorliegende Leistung vertragsgemäß, fachgerecht und mangelfrei ausgeführt ist.
- Einzelne Leistungsinhalte befinden sich laut Errichter auf der Baustelle. Es muss eine Prüfung auf Wiederverwendbarkeit stattfinden.

03.05.03 Leistungsprogramm Zeitdienstanlage KG 453

Uhrenanlage

Nebenuhrenanlage

Die JVA Zwickau-Marienthal ist mit einer Uhrenanlage auszurüsten, die aus einer funkgesteuerten oder GPS Hauptuhr und daran angeschlossenen Nebenuhren besteht. Die eingesetzte Hauptuhr, die im Technikraum der Sicherheitszentrale installiert wird, ist wartungsfrei und besitzt eine Gangreserve von mindestens 72 Stunden.
Die Umstellung von Sommer- auf Winterzeit erfolgt automatisch. Die Hauptuhr liefert für verschiedene in der JVA eingesetzten IT- und EDV-Systeme die Systemzeit an eine RS 232-Schnittstelle und einem Zeitserver, der an das Datennetz angeschlossen ist. Die eingesetzten Nebenuhren sind Analoguhren für Wandmontage. Die Zahl der Nebenuhren wird auf das nötige Maß beschränkt.
In den Unterkunftsbereichen und im Bereich Gesundheitsfürsorge werden die selbstleuchtenden Textdisplays des Zellenkommunikationssystems zur Zeitanzeige mit genutzt. Die Einkopplung der Zeitinformation erfolgt über vorhandene serielle Schnittstellen an der Zentrale des Kommunikationssystems.
Von der Hauptuhr aus werden getrennte Uhrenlinien mit alternierend Polwechselnden Minutenimpulsen angesteuert.

Für die sicherheitstechnischen Anlagen muss zur Zeitsynchronisierung ein Zeitsignal bereitgestellt werden. Die Zentrale ist im Technikraum der Sicherheitszentrale zu installieren. Der Zeitempfänger ist auf dem Dach der Pforte zugriffsicher anzuordnen.

In folgenden Bereichen werden weiterhin Nebenuhren angeordnet:

– Sicherheitszentrale,	J.02.014:	Uhr mit Datumsanzeige
– Dienstraum Pforte,	J.02.001:	Uhr mit Datumsanzeige
– Warteräume,	J.02.029:	Uhr
– Vorraum zum Warteraum,	J.02.027:	Uhr
– Konferenzraum,	H.04.090:	Uhr
– Personalspeiseraum,	H.04.016:	Uhr

Schnittstellen

Alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die Gebäudeautomation und die Starkstromtechnik erhalten benötigte Zeitsignale über die Nebenuhrenanlage. Die Nebenuhrenanlage stellt das Zeitsignal als Zeitserver im Datennetz der Sicherheitstechnik allen angeschlossenen Anlagen zur Verfügung.
Für alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die nicht auf das im Datennetz vorbereitete Zeitsignal zugreifen können, ist eine zugeschnittene Schnittstellenlösung zu schaffen.
Durch die Uhr werden dem AMS Datenpunkte zur Verfügung gestellt und dort aufgeschaltet:

- Störungsmeldung
- Betrieb
- Ausfall Empfang Zeitsignal

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Nebenuhrenanlage erfolgt USV-gestützt aus dem Ersatznetz. Die Hauptuhr wird aus einem separaten Stromkreis versorgt.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Datenleitungen der Nebenuhrenanlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitung ausgeführt werden.
Die Leitung zum Zeitempfänger ist mit einem gestaffelten Überspannungsschutz zu sichern. In den Zentralen ist ein Feinschutz zu realisieren.

Leitungsverlegung

Für die Nebenuhrenanlage ist ein separates Leitungsnetz aufzubauen. Die hierfür notwendige Verkabelung erfolgt sternförmig von der Sicherheitszentrale ausgehend im internen Erschließungssystem hin zu den betreffenden Gebäuden.
Im Außenbereich wird Fernmelde-Außenkabel A-2YF(L)2Y nx2x0,8 zum Einsatz.
Bei dem zum Einsatz kommenden Kabeltyp und den notwendigen Kabellängen ist der Spannungsabfall im Schaltmoment so gering zu halten, dass auf den Einsatz von Impulsverstärkern in der Regel verzichtet werden kann.
Vom Hausanschlussverteiler aus erfolgt sternförmig der Anschluss der Nebenuhren in den Gebäuden.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt für den Administrator:

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen.
Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Stunden vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.
Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.
Durchführung Probebetrieb Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.

Insbesondere sind zu prüfen:
- Funktion der Hauptuhr
- Funktion der Zeitserverlösung für das Datennetz
- Verknüpfung zu anderen Anlagen

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Nebenuhrenanlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Softwareimage der internen Programmierung der Anlage.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 453 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

453.1.1. Hauptuhr funkgesteuert über Zeitsignal und / oder GPS

- mit Datenschnittstelle zur Bereitstellung Zeitsignal für Anlagen Sicherheitstechnik,
- DCF / GPS -Empfänger,
- mit Überspannungsschutzmagazin,
- für Anschaltung von bis zu 200 Nebenuhren
- Sicherheit durch PIN-Codierung

betriebsfertig liefern und anschließen

453.1.2. Nebenuhr mit Datumsanzeige

für Innen, mit Kunststoffgehäuse; Ansteuerung mit Minutenimpulsen, weißes Ziffernblatt mit schwarzen Zeigern und Zeichen, einschl. Montagezubehör für Wand oder Deckenmontage
betriebsfertig liefern und anschließen.

453.1.3. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollanlage

Allgemeines

In der JVA Zwickau ist ein Zeitdatenerfassungs- und Auswertesystem für die Bediensteten zu installieren.

Das Zeiterfassungsterminal ist im Eingangsbereich der Bediensteten, im Haus J - Pforte angeordnet.
Das Erfassungsterminal erfasst anhand personengebundener Identifikationskarten die Arbeits- und Abwesenheitszeiten des Personals. Neben der morgendlichen Anmeldung und der Abmeldung zum Arbeitsschluss werden auch dienstliche oder private Abwesenheiten über die Eingabe einer Kennung erfasst.
Das Leseterminal ist an die Zeiterfassungs- und Auswertezentrale angeschlossen, die sich im Technikraum der Sicherheitszentrale befindet.
Entsprechende Software und Einstell- arbeiten hierfür sind Leistungsumfang.
Die Auswertung erlaubt einen zeitlichen und personengebundenen Überblick über die Anwesenheit des Personals. Des Weiteren lässt sich jederzeit feststellen, wer zur Zeit anwesend ist.

Die Software für das Zeiterfassungssystem muss mit der Personalverwaltungssoftware der Justizvollzugseinrichtung kompatibel sein. Da aus dieser Forderung die Systemauswahl abzuleiten ist.

Die Hardware muss zwingend von der Firma QTime geliefert werden um die Integration sicher zu stellen. Für die Lieferung der RFID-Chipkarten ist die Firma Identa zu beauftragen, da hier die Codierungskarten liegen.

Derzeitiger Softwarestand ist Q1_2p, Version 70. Dieser ist zu gegebener Zeit auf die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme aktuelle Version anzupassen.

Trotzdem muss vor der Ausführung der Leistung eine entsprechende Abstimmung mit der ADV- Leitstelle des Sächsichen Ministeriums der Justiz durchgeführt werden. Mit der Verwaltung von personenbezogenen Daten im Zeiterfassungs-/ Zutrittskontrollsystem ist auf Belange des Datenschutzes ausdrücklich Rücksicht zu nehmen. Die Abfragen im System müssen in verschiedenen Berechtigungsebenen organisierbar sein.

Der Sicherheitsausweis muss so aufgebaut sein, dass er nicht geöffnet werden kann, um an der Codierung Manipulationen durchführen zu können oder sie in einem anderen Ausweis einzusetzen. Der Ausweis mit der in ihm steckenden Codierung muss beim Öffnen durch Unbefugte zerstört werden. Auch eingesetzte Bilder müssen beim Versuch den Ausweis zu manipulieren zerstört werden.

Die Ausführung des Sicherheitsausweises muss sehr robust sein. Karte und Kartenleser sind so aufeinander abzustimmen, dass eine lange Lebensdauer der Karte erreicht wird.

Weiterhin werden an die Anlage Kartenleser zur Zutrittskontrolle für die Einfahrtschranke des Bedienstetenparkplatzes, die Zugangstüren des Pfortengebäudes bis zur Schlüsselausgabe angeschlossen.

Beim Errichten der Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollanlage sind die aktuell geltenden Normen und Richtlinien zu beachten.

Weiterhin bestehen folgende Anforderungen an das System:

Die Anlagenteile von Zutrittskontrollanlagen dürfen durch Umwelteinflüsse nicht negativ in ihrem Betriebsverhalten beeinflusst werden. Anlagenteile von Zutrittskontrollanlagen müssen im montierten Zustand mindestens in Schutzart IP 3x, im Außenbereich min. IP 54 ausgeführt sein.

Alle Kabeleinführungen sind verdeckt und gegen Manipulation gesichert herzustellen.
Ein Öffnen der Leseeinheiten und ihre Entnahme aus den Montageeinsetzen darf nur mit Spezialwerkzeugen möglich sein. Bei jedem unberechtigtem Öffnungsversuch muss das System eine Meldung an übergeordnete Überwachungsanlagen weiterleiten. Nach Ansprechen der Sicherheitsschaltung darf ein normaler Datenaustausch zwischen dem Lesemodul und der Auswerteeinheit nicht mehr stattfinden.

Das einzusetzende System hat den zur Zeit der Installation gültigen gesetzlichen Bestimmungen und den technischen Normen zu entsprechen. Es muss eine CE-Kennzeichnung und die Zulassung durch das zuständige Bundesamt vorhanden sein.

Die Anlage ist einschließlich der benötigten Verkablung als in sich vollständig funktionsfähiges System mit allen beschriebenen Funktionalitäten zu realisieren.

Funktionsbeschreibung Zentrale Anlagenkomponenten

Die zentralen Komponenten des Zeitdatenerfassungs- und Zutrittskontrollsystems sind im Technikraum der Sicherheitszentrale zu installieren.

Am Zentralgerät des Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollsystems muss eine Übergabe von Betriebszustands- und Störungsmeldungen über potentialfreie Kontakte an das Alarmmanagementsystem erfolgen.

Das Zentralsystem der Zeitdatenerfassungsanlage ist als PC mit zweckentsprechender Hard- und Softwareausstattung auszuführen. Dieser PC ist als Server aufzubauen, so dass von einem beliebigen Dienstplatz in der Verwaltung die Auswertung und Administration der Daten erfolgen kann. Weiterhin ist ein zusätzlicher, zu liefernder Bedien- und Administrations-PC in das Zentralsystem zu integrieren.

Dieser soll ebenfalls im Technikraum der Sicherheitszentrale aufgebaut werden.
Über diesen PC erfolgt die Bedienung und Konfiguration für das Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollsystem.

Zeiterfassungsterminal

Das Zeiterfassungsterminal ist im Eingangsbereich für Bedienstete neben den Schlüsselfächern zu installieren. Das Gerät ist mit Identifikationsträgern in Ausweisform jeweils zu bedienen.
Alle Eingaben dürfen nur vom System erfasst werden, wenn ein gültiger Identifikationsträger eingelesen und die, zu diesem im System hinterlegten, persönliche PIN des Besitzers eingegeben wurde.
Das Zeiterfassungsterminal soll in einem ansprechenden und ausreichend stabilen Gehäuse eine Leseeinheit, ein alphanumerisches Anzeigetableau und eine Multifunktionstastatur enthalten.

Das Erfassungsterminal soll anhand personengebundener Identifikationskarten die Arbeits- und Abwesenheitszeiten des Personals erfassen. Neben der morgendlichen Anmeldung und der Abmeldung zum Dienstschluss werden auch dienstliche oder private Abwesenheiten während der eigentlichen Arbeitszeit erfasst. Beim Verlassen markiert der Bedienstete, nach Eingabe seiner persönlichen PIN im System, die aktuelle Echtzeit mit dem Hinweis "Gehen" und der Vorgabe im Anzeigemenü "privat" oder "dienstlich".

Beim Zurückkommen erfolgt eine Eingabe der PIN mit Markierung "Kommen".
Das Zeiterfassungssystem legt intern einen Datensatz über die entsprechende Abwesenheitsdauer an.

Das Leseterminal ist an das Zentralgerät der Zutrittskontrolle/ Zeiterfassungsanlage angeschlossen, welches wie beschrieben im Technikraum der Sicherheitszentrale zu installieren ist.

Die Auswertung der Zeiterfassung erfolgt im Verwaltungsbereich.

Zutrittskontrollterminal

Im Zugangsbereich der Pforte sind Zutrittstorkontrollterminals zu installieren, welche mit dem gleichen Identifikationsmittel der Zeiterfassungsanlage bedient werden sollen.
Die Lesemodule sind mit berührungslosem Leseverfahren und in stabilen Metallgehäusen als Unterputzversion auszuführen. Das Leseverfahren muss dem aktuellen Sicherheitsstandard entsprechen und den Vorgaben des BSI genügen.

Die Lesestation und das Zeiterfassungsterminal müssen für den Erhalt der Betriebsdaten bei Ausfall der Versorgungsspannung für mindestens 72 Stunden ausgelegt sein.

Anlagensoftware

Bei der Verwaltung der personenbezogenen Daten im Zeiterfassungssystem ist auf die Belange des Datenschutzes ausdrücklich Rücksicht zu nehmen. Die Abfragen im System müssen in verschiedenen Berechtigungsebenen organisierbar sein.

Das Arbeitsregime der Zutrittskontrollanlage muss sich nach frei vorgebbaren Zeitbereichen individuell gestalten lassen. So ist zum Beispiel ist zu gewährleisten, dass der Zutritt für ausgewählte Personen nur zu bestimmten Zeiten möglich ist.

Im Bereich der Zentralenkomponenten ist eine Serversoftware vorzusehen, die eine Bedienung der Anlage und eine Be- und Verarbeitung der erfassten Daten von einem Arbeitsplatz in der Verwaltung erlaubt. Die hierfür notwendige Software einschließlich Benutzerlizenzen für die Verwaltung sind zu erbringen.

Schnittstellen

Für die Zeiterfassungsanlage sind im System folgende Schnittstellen zu realisieren:

Schnittstelle zum Standardprogramm Zeiterfassung und -auswertung im Bereich der Justiz.
Die Software für das Zeiterfassungssystem muss kompatibel zur Personalverwaltungssoftware der Justizvollzugseinrichtung sein.
Die erfassten Zeitdaten müssen durch das System intern vorverarbeitet und an das Programmsystem Justiz über eine Softwareschnittstelle übergeben werden.

Vor der Ausführung der Leistung ist eine detaillierte Abstimmung mit der IT-Leitstelle des Sächsischen Justizministeriums durchzuführen.

Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem seitens der Anlage ist eine bidirektionale Datenschnittstelle zum Alarmmanagementsystem bereitzustellen.
An der Schnittstelle müssen alle Anlageparameter, Daten und Steuerparameter zur Verfügung gestellt werden, welche es ermöglichen innerhalb des Alarmmanagementsystems den nachfolgend beschriebenem Mindestfunktionsumfang zu realisieren:

- Schnittstelle zur Schlosssteuerung
- Darstellung der Betriebszustände der Anlage im Alarmmanagementsystem
- Freigeben und Sperren von Ausweisen für den Zutritt über Eingabe der Ausweisnummer
- Datensätze für den Zutritt mit Zuordnung von Ausweisinhaber und Ausweisnummer
- Führen einer aktuellen Anwesenheitsliste
- Ausführen von Suchfunktionen zur Zuordnung von Name und Ausweisnummer
- Potentialfreie Meldung Sammelstörung, Kommunikationsstörung,

Leitungsnetz

Das Leitungsnetz ist nach den Erfordernissen zu errichten und zu beschalten. Die Anbindung der Leseterminals erfolgt hierbei über Datenleitungen nach Kat 7.

Notwendige Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur in zusätzlich gesicherten Technikräumen vorzusehen. Uneingeschränkt gelten ebenfalls die Vorgaben der einschlägigen Normen und Richtlinien.

Das Leitungsnetz der Zeiterfassungsanlage ist getrennt zu den Leitungsnetzen der anderen Anlagen aufzubauen.

Die Leitungsverlegung der Zeiterfassungsanlage erfolgt unter anderem in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.
Das notwendige Leerrohrsystem ist in den Wänden fädelbar auszuführen.

Identifikationsmittel

Die internen Identifikationsmerkmale müssen zumindest für die Zutrittskontrolle in berührungslos auslesbarer Form in den Ausweiskarten gespeichert werden. Der Sicherheitsausweis muss so aufgebaut sein, dass er nicht geöffnet werden kann, um an der Codierung Manipulationen durchführen zu können oder diese in einen anderen Ausweis einzusetzen. Der Ausweis mit der in ihm steckenden Codierung muss beim Öffnen durch Unbefugte zerstört werden. Auch eingesetzte Bilder müssen durch Manipulationsversuche erkennbar zerstört werden. Das Leseverfahren muss aktuellen Sicherheitsstandards entsprechen und den Vorgaben des BSI genügen. Gegebenenfalls sind Kombikarten einzusetzen, so dass dann das vorhandene Zeiterfassungssystem der Justiz genutzt werden kann.
Die Ausführung des Sicherheitsausweises muss widerstandsfähig gegen Beanspruchung bei üblicher Benutzung sein.
Bei Inbetriebnahme sind 800 Ausweiskarten zu beschaffen, zu personalisieren und im System einzurichten.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Zeiterfassungsanlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die USV-Anlage.
Hierfür ist ein gesonderter Stromkreis vorzuhalten.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Zeiterfassungsanlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten.

Stromversorgungsleitungen, die die Zeiterfassungsanlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.

Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktion Leseterminals
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Bedienung und Administration der Anlage über den Arbeitsplatz Alarmmanagementsystem
- Eingabe Stammdaten
- Auswertung der erfassten Daten in der Verwaltung
- Schnittstelle zum Auswertesystem der Justiz

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Anlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Die nutzerspezifische Programmierung ist dem Nutzer zu übergeben.
- Softwareimage der Festplatte des Auswerte-PC als bootfähige Ausführung und der System-programmierung der Anlage.
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 453 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

453.2.1. Verteilerschrank 41 HE
Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

453.2.2. Zutrittskontroll-Terminal

Zutrittskontroll-Terminal für Innenanwendungen, mit folgenden Komponenten und Funktionen:

– mit berührungslosem Ausweisleser Lesedistanz bis 40 mm,

- Statusanzeige über optische u. akustische Signale, Anzeige von Fehlbedienungen
- Zwischenpufferung von Buchungen
- zum Anschluss an zuvor beschriebene Zutrittszentrale über Datenbus RS 485, gesichertes Protokoll mit Statusüberwachung,
- für Stromversorgung aus Zentralgerät der Zutrittskontrolle/ Zeiterfassung oder Netzgerät vor Ort,
- Einrichtung für Datenerhaltung/ Buchungsspeicherung von mind. 72 Stunden bei Ausfall der Versorgungsspannung,
- Gehäuse überwacht auf Sabotage durch Öffnung und Demontage, mit Sabotagekontakt,
- stabiles vandalismusgeschütztes Metallgehäuse für a.P.- oder u.P.- Montage, Schutzart min. IP 3x, für Wandmontage

453.2.3. Zeiterfassungsterminal

Zeiterfassungsterminal mit berührungslosem Ausweisleser, mit folgenden Komponenten und Funktionen:

- mind. 20stelliges beleuchtetes LC- Display,
- Tastatur mit 4 Grundfunktionstasten (Info, Dienst, Kommen, Gehen,)
- mind. 8 frei belegbare Zusatzfunktionstasten (einschl. Belegung nach Absprache mit dem Nutzer),
- 12stellige numerische Tastatur zur Eingabe von zusätzlichen Fehlgründen oder eines PIN- Codes,
- digitale Uhrzeitanzeige in Stunden und Minuten, Wochentag mit automatischem Abgleich der Zeit mit dem übergeordneten Zentralgerät Zutrittskontrolle/ Zeiterfassung,
- Klartext-Bedienerführung
- einschl. Anbindung an das übergeordnete Zentralgerät Zutrittskontrolle/ Zeiterfassung über Datenbus RS 485, gesichertes Protokoll mit Statusüberwachung,
- Speicherung u. Verarbeitung der Zugangsdaten/-berechtigungen dezentral,
- volle Parametrierung über das übergeordnete Zeit- erfassungs- u. Zutrittskontrollsystem,
- volle Betriebsbereitschaft des Systems auch bei Ausfall/Störung des übergeordneten Zeiterfassungs- u. Zutrittskontrollsystems,
- Statusanzeige über optische u. akustische Signale,
- Anzeige von Fehlbedienungen
- Gehäuse überwacht auf Sabotage durch Öffnung und Wandabnahme, mit Sabotagekontakt,
- für Stromversorgung aus dem Zentralgerät Zutrittskontrolle/ Zeiterfassung
- Einrichtung für Datenerhaltung/ Buchungsspeicherung von mind. 72 Stunden bei Ausfall der Versorgungsspannung, für Betrieb im Innenbereich, IP 30, Gerät für Wandmontage,

453.2.4. Zentralgerät Zutrittskontrolle/ Zeiterfassung

Zentralgerät Zutrittskontrolle/ Zeiterfassung mit folgenden Komponenten und Funktionen:

- Serverfunktion zur Bereitstellung der Netzwerkfunktionalität, so dass eine Auswertung der erfassten Daten in der Verwaltung auf einen vernetzten PC realisiert werden kann.
- Anbindung und Steuerung von mind. 8 Stück Zutrittsterminals und einem Zeiterfassungsterminal über Datenbus RS 485, gesichertes Protokoll mit Statusüberwachung,
- optional erweiterbar für den Anschluss von bis zu 16 Zutrittsterminals,
- als prozessorgesteuerte Einheit mit Systemuhr für Netzwerkzeit und Kalender,
- Speicherung und Verarbeitung der Zugangsdaten und -berechtigungen,
- Zeitsteuerung für Zutrittsfunktionen
- Einrichtung für Datenhaltung von mind. 72 Stunden bei Ausfall der Versorgungsspannung,
- Anbindung der PC-Bedien- und Auswertestation, mit serieller Schnittstelle und erforderl. Software zur Parametrierung der Anlage über angeschlossene PC-
- Bedien- und Auswertestation,
- potentialfreie Ausgangskontakte, zur separaten Bereitstellung folgender Systemmeldungen zur Übergabe an das bauseitige übergeordnete Alarmmanagementsystem: Betrieb

Sammelstörung / Anlage abgeschaltet Sabotage
- Eingangskontakt, zum Sperren der Zutrittskontrollfunktion aus dem übergeordneten Alarmmanagementsystem heraus, einschl. integrierter Spannungsversorgungsbaugruppe 230 V, 50 Hz, ausgelegt zur Stromversorgung der Steuereinheit und der angeschlossenen Terminals, zum Anschluss an USV-Anlage, alle Baugruppe mit Gehäuse zur Installation auf Montageplatte in Systemschrank, mit systeminterner Verkabelung der zentralen Baugruppen und Anschlussverteiler im erforderl. Ausbau, einschl. aller erforderl. Baugruppen wie Leitungstreiber und Schnittstellenwandler zur Realisierung der Anbindung der Terminals,

453.2.5. Bedien- und Auswerte-PC

Bedien- und Auswerte-PC zur Konfiguration und Verwaltung des Gesamtsystems sowie zur Speicherung aller systemrelevanten Daten, Hardwarespezifikation:

PC-System entsprechend dem derzeit neuesten Stand der Technik,
- Ausführung als Industrie-PC in 19"- Gehäuse
- Festplatte SSD mit mind. 250 GByte
- 8 GB RAM
- DVD-Brenner
- Schnittstellen 4 x USB, 2 x seriell, 2 x parallel
- Schnittstellen für Maus und Tastatur
- Druckerschnittstelle,
- LAN-Schnittstelle 10/100/1000 MBit für Anschluss an ein Computernetzwerk,
- serielle Schnittstellen in Anzahl und Spezifikation nach Systemerfordernis,
- mind. 3 Reserveslots für weitere Schnittstellenkarten,
- 19"-Tastatur
- optische Maus Softwarespezifikation:
- aktuelles Betriebssystem Windows, mit Lizenzen,
- Betriebssoftware entsprechend Hardwareausrüstung

Software auf CD-ROM, einschl. Lizenzen und deutschsprachiger Handbücher, Ausführung mit Midi-Tower-Gehäuse zur Aufstellung im Technikraum unterhalb eines Bedientisches, einschließlich aller benötigten Systemkabel, mit Datenerstversorgung

453.2.6. 24"-TFT- Monitor

24"-TFT- Farbgraphikmonitor, Auflösung mind. 1920 x1080 Bildpunkte, Auslegung nach TCO 99, Kontrastverhältnis mind. 800:1, Helligkeit mind. 350 cd/m2, horiz. Blickwinkel mind. 160°, Parametrierung über OSD, als Tischgerät mit Drehfuß, schwenkbar, mit integrierten Lautsprechern, incl. Netzteil, Anschlusskabel und Software,

453.2.7. Laser-Farbdrucker

Laser-Farbdrucker, zum Anschluss an Bedien- und Auswerte-PC, für Normalpapier A4,

- Auflösung mind. 600/600 dpi
- Druckgeschwindigkeit mind. 8 Seiten/min
- mit USB-/Parallelschnittstelle gemäß System,
- Netzteil und Netzanschluss 230V
- mit Magazin für min. 150 Blatt
- Erstausstattung 500 Blatt Normalpapier
- Anschlussleitungen

einschl. aktueller Druckertreiber und Software

453.2.8. Softwarepaket Zutrittskontrolle

Softwarepaket Zutrittskontrolle zur Installation auf dem Bedien- und Auswerte-PC, Software auf Basis Windows mit folgenden Kenndaten und Funktionen: Software für mind. 800 Mitarbeiter / ohne Zusatzkosten erweiterbar auf mind. 1000 Personen, intuitiv bedienbare grafische Bedieneroberfläche im Windows-Stil, mit differenzierter Dialog-Software für die einzelnen Bedien- und Dialogebenen, Online-Hilfe-Funktion, Dialogfunktionen zur Verwaltung des gesamten Datenbestandes,
Getrennte Verwaltung von Personen- und Ausweisdaten, Betriebstagebuch mit umfangreichen Auswertemöglichkeiten, Kalenderfunktionen einschließlich Verwaltung von Feiertagen, Listenfunktionen über alle im Zutrittskontrollsystem enthaltenen Daten, Berechtigungen, Anwesenheiten, einschl. Exportfunktion, die Zutrittskontrollsoftware muss jederzeit einen zeitbezogenen und personengebundenen Überblick über die Anwesenheit des Personals ermöglichen, automatischer bidirektionaler Datenabgleich mit unterlagerten Systemebenen über gesichertes Protokoll, Verwaltung von:

- Stammdaten, mit getrennter Verwaltung von Personen- und Ausweisdaten,
- Zutrittskontrolldaten, Zugangsberechtigungen und Zeitmodelle,
- Terminaldaten,
- Zutrittsbuchungen,

– Anwesenheit, Darstellung der aktuellen Anwesenheitssituation in übersichtlicher Bildschirmmaske mit Direktaufruf aus dem Hauptmenü,
– Listen,
– Notfallsituationen, Sabotage,
– Systemadministrative Funktionen,
– Parkplatzverwaltung,
– Sperren von Ausweisen, Zutrittskontroll- und Systemparameter,
– Betriebstagebuch mit umfangreichen Auswertemöglichkeiten,
– Kalenderfunktionen einschließlich
– Verwaltung von Feiertagen,
– Listenfunktionen über alle im Zutrittskontrollsystem enthaltenen Daten, Berechtigungen, Anwesenheiten, einschl. Exportfunktion,

Die Zutrittskontrollsoftware muss jederzeit einen zeitbezogenen und personengebundenen Überblick über die Anwesenheit des Personals ermöglichen, automatischer bidirektionaler Datenabgleich mit unterlagerten Systemebenen über gesichertes Protokoll, Schnittstelle für Systemzeit, einschl. kompl. Parametrierung der Zentrale und der angeschlossenen Terminals unter Berücksichtigung folgender Zutrittskontrollfunktionen:

– Datumsabhängige Zutrittsberechtigungsprüfung
– Zutrittsmodelle mit Zeitzonen
– Raumzonen mit Raumzonenwechselkontrolle
– Anwesenheitszählung
– Doppelbenutzungssperren
– Zutrittswiederholsperren
– Zählung von Fehlversuchen mit Ausweissperrung

einschl. Erstellung eines Pflichtenheftes mit systemspezifischer Beschreibung sämtlicher Buchungs- und Auswertevorgänge einschließlich Abstimmung mit Bauleitung/Nutzer, Software auf Datenträger einschl. Lizenz und deutschsprachigem Handbuch, Programmierung nach dem bestätigten Pflichtenheft.

453.2.9. Softwarepaket Zeiterfassung

Softwarepaket Arbeitszeiterfassung zur Installation auf dem Bedien- und Auswerte-PC,
Software auf Basis Windows mit folgenden Kenndaten und Funktionen: Software für mind. 800 Mitarbeiter / problemlos erweiterbar auf mind. 1500 Personen, intuitiv bedienbare grafische Bedieneroberfläche im Windows-Stil, mit differenzierter Dialog-Software für die einzelnen Bedien- und Dialogebenen, Online-Hilfe-Funktion, Benutzerdefinition mit integrierter Sortier- und Selektionsfunktion von mindestens 20 Autorisierungsmerkmalgruppen Personalstammdaten-Definition mit integrierter Sortier- und Selektionsfunktion, Sofortprotokollierung bei:

Netzausfall der Lesereinheit, Leitungsunterbrechung, keine Antwort vom Leser, Verwaltung der Stammdaten mit: Unterscheidung von Beamten und Angestellten, Wochenzeitregelung, Pausenzeitregelung, Schichtpläne, Zuschlagsregelung nach Stunden oder Uhrzeit, Nachtzuschlagsregelung, Kostenstellen, Personalstamm, Gemeinkostenart, Verwaltung von Bewegungsdaten mit:

– Urlaubsregelung
– Monatssalden
– Zeitpaare
– Zukunftsdaten
– Überstunden

Es sind folgende Listen auf Anforderung zu drucken:

– Urlaubsliste
– Krankheitsliste
– Überstundenliste
– Jahresstatistik
– Zeitnachweise Mitarbeiter Auswertemöglichkeiten für:
  - Tagesabschluss
  - Gewichtung der Überstunden
  - Fehlerbearbeitung

Schnittstelle zum Zutrittskontrollsystem für Stammdatenverwaltung, einschl. Erstellung eines Pflichtenheftes mit systemspezifischer Beschreibung sämtlicher Buchungs- und Auswertevorgängen einschließlich Abstimmung mit Bauleitung/Nutzer, Software auf Datenträger einschl. Lizenz und deutschsprachigem Handbuch,
nach dem bestätigten Pflichtenheft konfigurieren, einschließlich anwenderorientierter Programmierung und Eingabe der Stammdaten von mind. 500 Mitarbeitern.

453.2.10. Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem

Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem, als bidirektionale serielle Schnittstelle des Zeitdatenerfassungs- und Zutrittskontrollsystems zum übergeordneten Alarmmanagementsystem, zur Übergabe und Übernahme von Datensätzen im erforderl. Umfang zur Realisierung der zuvor beschriebenen Schnittstellenfunktionalität, als bidirektionale serielle Schnittstelle RS 232, RS 485, API-Schnittstelle, o.ä., einschl. Schnittstellen-Karte und erforderl. Schnittstellensoftware, incl. Schnittstellenkoordinierung seitens der Subanlage im erforderl. Umfang.

Von nachfolgend beschriebener Position sind 800 Stück durch den AN zu beschaffen!

453.2.11. Chip-Ausweiskarte, personalisiert

Chip-Karte, als berührungslos lesbarer Ausweis, Proximity-Verfahren, stabile Kunststoff- Ausführung, personalisiert, farbiges Layout mit Grafik, Foto und Text nach Vorgabe des Nutzers, Ausweis mit Chip-Codierung und Foto nur unterZerstörung des Ausweises manipulierbar.

03.05.04 Leistungsprogramm Elektroakustische Anlagen KG 454

Allgemeine Ausstattung aller Gebäude

Bei den besonderen Nutzungsbedingungen der ELA in einer Haftanstalt mit den Einschränkungen der freien Personenbewegung besitzen Maßnahmen zur Brandfrüherkennung und Alarmierung im zu realisiernden Brandschutzkonzeptes einen besonderen Stellenwert. Des Weiteren unterstützt der Einsatz einer zentral steuerbaren Kommando-Durchsageanlage die Organisation eines reibungslosen Tagesablaufs.
In der JVA Zwickau-Marienthal wird eine ELA-Anlage zur Kommunikation der Häuser untereinander errichtet. Die Anlage dient der Wiedergabe von Durchsagen und Aufrufen und ermöglicht über entsprechend parametrierte Rufkreise das Rufziel selektiv auszuwählen oder ggfs. einen Sammelruf abzusetzen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die konzipierte Anlage prinzipiell auch die Aufgaben einer SAA erfüllen kann, aber nicht deren wesentlich höhere Sicherheitsstandards erfüllen muss. So wird z. B. auf die Aufteilung in A/B-Lautsprecherlinien verzichtet und auch die Verkabelung wird nicht in E30 ausgeführt. Außerdem ist derzeit keine direkte Kopplung mit der BMA vorgesehen.

Die ELA–Anlage besteht aus einer Hauptzentrale, die in der Pforte angeordnet wird und jeweils einer Unterzentrale in jedem Gebäude außer Gärtnerei, KfZ-Werkstatt und Verkaufsgebäude. Die Zentrale und alle Unterzentralen sind über Lichtwellenkabel untereinander als Ring vernetzt. Die Vernetzung selbst wird über das anstaltsinterne Sicherheitsnetz realisiert, so dass die ELA einen eigenen Ringbus per LWL hat. In der vorhandenen LWL-Verkabelung wird jeweils ein Fasernpaar (von 24) benutzt. Da die Lautsprecherlinien hausintern angeordnet sind, kann dort auf Massnahmen zum Überspannungsschutz verzichtet werden. Nur bei Lautsprecherlinien die gebäudeübergreifend vorgesehen werden, sind ggfs. Massnahmen zum Überspannungschutz zu ergreifen.

Die ELA-Zentralen-Technik muss folgende allgemeine Anforderungen erfüllen:

- Möglichkeit von Selektiv- Gruppen und Sammelrufen
- Wahlweise Einstellung von Funktionen und eigenschaften der Systemkomponenten, Geräte und Bedienelemente wie z.B. die Zusammenfassung von einzelnen LSP-Linien zu Bereichen und Zuweisung einer Auswahltaste auf der Systemsprechstelle
- Realisierung von Durchsagen und Erzeugung / Abspielen von Signalen zur Unterstützung des organisatorischen Ablaufs, z.B. Pausensignal im Schulungsbereich
- Es sind an allen Zentralen Schnittstellen für jeweils gemeinsame Mikrofone mit dem ZRK – System vorzusehen.

In allen Diensträumen / Aufsichten sind Sprechstellen anzuordnen, die das Ansprechen aller Lautsprecherlinien des jeweiligen Hauses und der Pforte erlauben.

Über die Zentrale in der Pforte erfolgt auch die Vernetzung / Aufschaltung der ELA mit anderen Komponenten wie AMS, GSA und ZRK.
In der Zentrale der Pforte erfolgt die Zeitsynchronisation der gesamten ELA-Anlage mit einer DCF77–Uhr über Netzwerk bzw. GPS. Die Verteilung der Zeit an alle angeschlossenen Unterzentralen soll die ELA intern regeln.

Die Zentrale selbst verfügt auch über die Funktionen einer Unterzentrale und steuert die Kommunikation in der Pforte und der KFZ-Schleuse. Rufkreise sind für alle Gänge, Diensträume, Schleusen und die meisten Besucherräume vorgesehen. Die Pforte steuert dabei zusätzlich noch den Bereich Garagen/ KFZ–Werkstatt. Dort gibt es selbst kein Mikrofon.
Einsprechmikrofone werden in der Pforte im Dienstraum KFZ-Schleuse und der Sicherheitszentrale vorgesehen. Diese Mikrofone können bei Bedarf über das AMS auch auf andere Systeme wie GSA und ZRK umgeschaltet werden. Insbesondere sind hier die gemeinsamen Sprechstellen mit dem ZRK – System zu beachten. Die Sicherheitszentrale muss Zugriff auf alle Rufkreise / Lautsprecherlinien der gesamten JVA haben.

Alle Unterzentralen in den Häusern haben die gleiche Hardware–Ausstattung. Wesentliche Ausstattungsmerkmale sind die Steuerzentrale mit LWL–Modul, Verstärker in 100V–Technik mit einer Lautsprecherleistung entsprechend den Erfordernissen. Die Sprechstellen sind für die Ansteuerung von mindestens 12 Rufkreisen vorzusehen. Jede Zentrale selbst kann bis zu 12 Zonen (Rufkreise) ansteuern.

Eine Ausnahme bildet hinsichtlich der Anzahl der Rufkreise das Werkstattgebäude und die Pforte. Hier sind aufgrund der Gebäudegröße und Unterteilung mindestens 24 Rufkreise vorzusehen.
In den Hafthäusern und im offenen Vollzug lassen sich alle Haftbereiche gangweise (Nord / Süd) und etagenweise getrennt ansteuern.

Alle AvD-Diensträume in den Hafthäusern und im offenen Vollzug bilden einen gemeinsamen Rufkreis. In allen Gebäuden wird jedem Treppenhaus ein eigener Rufbereich zugeordnet. Die Anzahl der gleichzeitig möglichen Rufe je Unterzentrale ergibt sich aus der jeweiligen Anzahl der Stationen des Gebäudes.

Alle Zentralen werden in 19-Zoll-Schränken im dafür vorgesehenen ELA–Raum (Technikbereich im UG) aufgestellt. Die 19-Zoll-Schränke selbst beinhalten die komplette für die ELA benötigte Zentralen-Hardware. Das sind die Steuer-zentralen, die Verstärker, die Sprechstellenmodule, die LWL–Module zur Vernetzung und ein entsprechendes Netzteil mit Notstromversorgung (USV). Die Schränke der ELA – Anlage sind vom Sicherheitsnetz zu speisen. Eine USV ist also Bestandteil der jeweiligen Schrankausstattung. Die USV muss den netzunabhängigen (auch NEA-unabhängigen) Betrieb der Komponenten für mindestens 30 Minuten sicherstellen.

Für die Rufkreise sind folgende Unterteilungen erforderlich:

- Alle AvD Diensträume in alle Hafthäusern und im offenen Vollzug gemeinsam ansteuerbar (Sammelruf)
- In allen Fluren in Hafthäusern getrennte Ansteuerung nach Gangbereich und Etage (Möglichkeit, Einzelrufe abzusetzen)

- Im Verwaltungs- und Besucherbereich alle Flure getrennt nach Flurbereich und Etage (Einzelrufe und Sammelruf Gebäude)
- Alle Treppenhäuser getrennt nach Standort und Gebäude (4 Treppenhäuser im Gebäude= 4 Rufbereiche)
- Alle Werkstätten im Werkstattgebäude gemeinsam mit den ggfs. zugehörigen Lagerbereichen und den zugehörigen Räumen zur Arbeitsvorbereitung
- In der Pforte ist die Unterteilung in Fahrzeugschleusen, Personenschleusen (Mitarbeiter und Besucher) Gangbereichen und Besucherzimmern vorzusehen
- Von der Pforte aus werden auch alle Bereiche ohne eigenes ELA-Mirofon gerufen z.B. KFZ-Werkstatt mit Garagen.
- Die Gärtnerei und die Außenbereiche (Freiflächen) sind in die ELA nicht eingebunden

Sonderausstattung Mehrzwecksaal / Speisesaal

Besonderheiten in der Ausstattung gibt es im Kultur- und Schulungszentrum und in der Verwaltung. Im Kultur- und Schulungszentrum erlaubt ein normales Veranstaltungsmikrofon die Ansteuerung der Lautsprecher (Tonsäulen) im Veranstaltungssaal. Das Mikrofon kann drahtlos über Funk betrieben werden und erlaubt ein Sprechen nur im Saal. Rufe in andere Bereiche oder Gebäude bzw. Kommunikation über die ELA mit anderen Rufkreisen sind damit nicht möglich. Die Einkopplung (Zuspiel) von Musik bzw. anderweitigen NF-Signalen muss über die dortige ELA-Zentrale möglich sein. Die Bedienung erfolgt dabei ausschließlich vor Ort. Ankommende Rufe (Rundruf bzw. Sammelruf) von der Zentrale sind mit Vorrang zu behandeln und unterbrechen die laufende Wiedergabe vor Ort. Dies ist abschaltbar zu realisieren.

Eine ähnliche Funktionalität wird es im zentralen Speisesaal geben. Da dort ebenfalls Veranstaltungen oder Versammlungen stattfinden können, soll es genauso wie im Kultur- und Schulungszentrum ein drahtloses Veranstaltungs-mikro geben, welches ausschließlich den Rufkreis Speisesaal ansteuert. Rufe in andere Bereiche oder Gebäude bzw. Kommunikation über die ELA mit anderen Rufkreisen sind auch hier nicht möglich. Die Einkopplung (Zuspiel) von Musik bzw. anderweitigen NF-Signalen muss ebenfalls über die dortige ELA-Zentrale möglich sein. Die Bedienung erfolgt dabei ausschließlich vor Ort. Ankommende Rufe (Rundruf bzw. Sammelruf) von der Zentrale sind mit Vorrang zu behandeln und unterbrechen die laufende Wiedergabe vor Ort.

In den einzelnen Gebäuden werden überall die Treppenhäuser, die Flure und die Diensträume der Aufsicht mit Lautsprechern beschallt. Im Dienstraum Aufsicht (AvD) werden jeweils das Einsprechmikrofon angeschlossen.
Alle Diensträume und Flure bekommen Aufbau-Deckenlautsprecher, die Treppenhäuser Wandlautsprecher.
Die Verkabelung erfolgt über Leerrohre als Beton–Installation mit Fernmeldekabel IY(ST)Y 2x2x0,8. Da jedes Gebäude eine eigene Unterzentrale besitzt, liegen die Leitungslängen im unkritischen Bereich.

In den Fluren liegt der Maximalabstand der Lautsprecher bei ca. 15 m. Eine beispielhafte Berechnung hat den Nachweis erbracht, dass der Schalldruck und die Sprachverständlichkeit sogar die SAA–Normen erfüllen.

(Sprachverständlichkeit STI >0,5). Damit können eine gute Sprachqualität und gut verständliche Durchsagen garantiert werden. Bei der Verteilung der Lautsprecher ist darauf zu achten, dass der Schalldruck überall 10 dBA über dem zu erwartenden Störschallpegel liegt.

Schnittstelle

Alarmmanagementsystem
Im System ist eine Datenschnittstell zum AMS zu realisieren. Die Schnittstelle ermöglicht eine Bedienung der Anlage, wie die Auswahl von Lautsprechern innen oder Durchsagegruppen und eine Steuerung des Gesprächskanals. Folgende potentialfreie Kontakte sind an das AMS zu übergeben.

- Betrieb
- Sammelstörmeldung
- Schnittstellenstörung
- Vernetzungsstörung
- Batteriebetrieb

Gegensprechanlage
An den Arbeitsplätzen der AMS ist eine Sprechstelle der GSA angeordnet, über die in die ELA eingesprochen werden kann.
Es sind vier Sprachkanäle zu realisieren.

Zellenruf-Kommunikations-Anlage
Über die Bildschirmabfragen der ZRK-Anlagen kann in die jeweils zugehörigen Stationen eingesprochen werden. Die Schnittstelle ist mit sechs Kanälen auszuführen. Die Anwahl der Lautsprecherlinien und Gruppenrufe erfolgt aus den Grundrissen der ZRK-Anlage. Die Auswahlmöglichkeit hängt von der aktuellen Zuordnung der Staionen ab.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Sprach- und Datenleitungen der ELA-Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.
Stromversorgungsgleitungen welche Zentralenstandorte versorgen, besitzen ebenfalls einen gestaffelten Überspannungsschutz. In den Netzteilen / Lade-schaltungen der Schränke ist der Feinschutz vorzusehen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.
Im Rahmen der Administratorschulung sind die herstellerspezifischen Standard-Passwörter zu ändern und ebenfalls zu dokumentieren.
Das Ergebnis und die Inhalte der Administratorschulung sind zu dokumentieren. Es sollen mindestens zwei Personen als Administrator geschult werden.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben. Bei der Inbetriebnahme der TK-Anlage sind alle Prüfungen und Messungen vorzunehmen, die nach den gültigen Verordnungen des BMWi, des VdS und den Normen (DIN, VDE und EN) vorgeschrieben sind. Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktion Endgeräte wie Lautsprecher und Mikrofone
- Funktion der Verknüpfung zu anderen Anlagen (AMS, GSA, ZRK)
- Funktion der Anlage / Geräte bei Unterbrechung des Bussystems (Ringleitung)
- Funktionen der Anlage bei Ausfall der zentralen Spannungsversorgung im stand by Betrieb und bei Durchsagebetrieb (Vollast)
- Bedienung und Administration der Anlage über den entsprechenden Arbeitsplatz (Pforte)
- Erreichen eines ausreichenden Mindestschalldrucks in allen Bereichen
- Überprüfung der allgemeinen Sprachverständlichkeit bei Durchsagen

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die ELA-Anlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen und Geräten in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen und deren Passgenauigkeit technischer Parameter zueinander (ggfs. Beschreibung der OPC-Schnittstellen)

Leistungselemente

Die Leistungen in den nachfolgenden Leistungselementen sind nicht abschließend beschrieben. Diese stellen nur die Mindestanforderung bezüglich bestimmter geforderter Leistungen dar.
Der AN schuldet jedoch die Erbringung der Gesamtleistung gemäß der allgemeinen Beschreibungen und den technischen Anforderungen.

Die nachfolgend beschriebenen Geräte stellen eine Grundausstattung dar, mit der die beschriebene Funktionalität erreicht werden kann. Für die Konfiguration und die Passgenauigkeit der Komponenten untereinander sowie die Anzahl der einzusetzenden Geräte ist der Bieter verantwortlich.

Schnittstellen zu anderen Sicherheitssysstemen gibt es entsprechend Abschnitt 1 nur zum AMS, ZRK und zur GSA.

Die Stromversorgung der Haupt- und aller Unterzentralen ist jeweils autark über eine schrankinterne USV geregelt. Alle Netzteile der ELA werden an die SV-Stromversorgung des Gebäudes bzw. der Liegenschaft angebunden.
Aus diesem Grund reicht die Überbrückungszeit im stand-by von 4h. Wie oben schon beschrieben soll die USV den kompletten netzunabhängigen Betrieb des Systems für mindestens 30 min sicherstellen.

Gebäudeübergreifende Cu-Kabel (Lautsprecherlinien) sind gegen Überspannung mit einem gestaffelten Überspannungschutz zu vorzusehen. Für die LWL-Verbindungen zwischen den Zentralen ist das nicht erforderlich.

454.1.1. 19" Gestellschrank, 40 HE

- zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
- 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, variierbar abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
- Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom mit temperaturgesteuerten Lüftern, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für Lüfter-Einheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
- Fronttür mit unbrennbarem Einscheiben-Sicherheitsglas, schwarze Beschriftungsblende, Rücktür aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung,
- Aufnahme für Profilhalbzylinder (ggfs. Halbzylinder der Schließanlage)
- leichter Anschlagwechsel vor Ort
- Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
- Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet Struktur lichtgrau RAL 7035
- Schrankerdung nach VDE 0100
- Gewicht Verteilerschrank (wie beschrieben) nicht mehr als 110 kg, der Schrank ist anreihbar

Technische Daten:

Schrankabmessungen:

Höhe:	2200 mm (incl. Sockel 100 mm), 45 HE
Breite:	900 mm
Tiefe:	1000 mm

Liefern (einschließlich allem systembedingten Zubehör) und betriebsfertig im Schrank montieren, anschließen.

454.1.2. System-Einschaltfeld

System-Einschaltfeld zum Absichern von 230 VAC-Anlagen in 19"-Systemschränken bis 16 A Stromaufnahme.

- Eingang wahlweise ein- (230 VAC) oder dreiphasig (400 VAC) wählbar durch Kabelbrücken.
- 3 Ausgänge mit jeweils unabhängiger Absicherung durch Sicherungsautomaten. Der Anschluss der Eingänge erfolgt über mehrpolige Klemmen.
- 2 Schuko-Steckdosen an der Frontseite (Servicesteckdosen), nicht für die Geräteverkabelung zu verwenden

Technische Daten:
- Farbe: Pulverbeschichtet, ähnlich RAL 7032

Liefern (einschließlich allem systembedingten Zubehör) und betriebsfertig im Schrank montieren, anschließen.

454.1.3. Klemmenanschlussfeld

Klemmenanschlussfeld für alle ankommenden und abgehenden Leitungen mit Reihenklemmen für bis zu 20 Lautsprecherlinien (100V) und bis zu 20 Steuerkontakten

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.4. Profilhalbzylinder, mit mind. 3 Schlüsseln in Einzelschließung

Profilhalbzylinder, Schließung nach Vorgabe AG,

- inkl. 2 Schlüssel für vorgenannten Verteilerschrank,
- gleichschließend für gleiche Systeme dieser Leistungsbeschreibung

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.5. Lüftungseinheit 2x 170 m3 / h, Dacheinbau

Lüftungseinheit 2x 170 m³/h, Dacheinbau als überwachte Belüftungseinheit zur Verwendung in vorgenanntem Verteilerschrank.

- 2 Lüfter je 170 m³/h, ausbaubar bis zu 5 Lüfter,
- Einbau im Lüftungsdom des 19" Schrankes ohne Verlust von 19"-Höheneinheiten,
- Meldung über potenzialfreien Kontakt bei Lüfter-Störfall oder bei 70% Leistungsverlust
- Anschluss und Auswertung über optionales Schrankü̈berwachungssystem möglich

Technische Daten:

- Versorgungsspannung: 230 V AC,
- Thermostat: +10 - 60°C, Hysterese 2 K

Liefern (einschließlich allem systembedingten Zubehör) und betriebsfertig im Schrank montieren, anschließen.

454.1.6. Lüfter 170 m3 / h

Lüfter 170 m³ / h zum zusätzlichen Einbau in vorgenannte Lüftungseinheit (fabrikatsgleich zu Pos. 454.6.) inkl. Anschluss,

Technische Daten:

- Volumenstrom: 170 m3 / h
- Versorgungsspannung: 230 V AC

Liefern (einschließlich allem systembedingten Zubehör) und betriebsfertig im Schrank montieren, anschließen.

454.1.7. Schrankbeleuchtung

Schaltschrankleuchte mit Anschlusskabel zum Einbau am Schrank-Grundgestell ohne Einschränkung der 19"-Ebene,

inkl. Anschluss-, Befestigungsmaterialien,
bestückt mit Leuchtstofflampe mind. 13 W,
liefern, montieren, betriebsbereit anschließen.

454.1.8. Türkontaktschalter für Beleuchtung

Türkontaktschalter zur Schaltung Schrankbeleuchtung beim Öffnen, Schließen der Schranktür, inkl. Verdrahtung und Befestigungsmaterial

454.1.9. Schutzkontaktsteckdose mit Überspannungsschutz

Schutzkontaktsteckdose mit Beschriftung DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, mit Überspannungsschutz, Anzahl je nach Phasen (1 oder 3 phasig)

- Montage im 19"-Gestellschrank
- Beschriftungsfeld,
- Aufputzausführung,

Technische Daten:

- Schutzart: IP 44, DIN VDE 0470-1
- Ableitbemessungsstrom: 5 kA,
- Ableitbemessungsspannung 275 V,

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

454.1.10. Steckdosenleiste 230 V, 6-fach, Schukostecker

Steckdosenleiste 230 V, 6-fach, zur seitlichen Montage am Gestell DV-Verteilerschrank, Anzahl je nach Phasen (1 oder 3 phasig)

- Schukostecker, 230 V, 45 °,
- Anschlusskabel 2 m und Schukostecker,
- 19"-Montage möglich über seitliche Montagewinkel

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

454.1.11. Baugruppenträger 19", 3 HE, für 18 St. TPU-Modul

Baugruppenträger für Profil-Systemanwendungen
zum Aufbau kompakter Verteilereinheiten/ Übergabepunkte und Aufnahme von bis zu 18 TPU-Modulegruppenträger 19"/3HE

- Profilstangen (Abstand 95mm),

- abgewinkelte Seitenteile zum Einbau in 19"-Rahmen,
- Frontseite pulverbeschichtet,
- Profilstangen verzinkt,

inkl. Kabelabfang und Lochschiene und Realisierung von Potenzialausgleichsmaßnahmen.

liefern und betriebsfertig montieren / anschließen.

454.1.12. TPU-Modul/Trennleiste LSA 2/10

TPU-Modul/LSA-Profil-Trennleiste
Trennleiste 2/10 DA mit Trennstelle zum Öffnen desLeitungsweges, zur gezielten Prüfmöglichkeit in beiden Richtungen oder zum Stecken von Überspannungsschutzmagazinen/LSA-Patchschnüre bzw. zum Anschluss von Rangierdrähten in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik.

- bedruckt 1...0,
- Montage auf Profilstangen,
- Einbau in Baugruppenträger 19"/3HE

einschl. maschineller Beschriftung nach Vorgabe des AG und Kabelabfangbügel liefern und betriebsfertig montieren

454.1.13. TPU-Modul/Erdungsleiste LSA 2/34, rot

TPU-Modul/Erdungsleiste LSA 2/34, rot zum Verbinden von Erdbeidrähten in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik an einem Erdanschluss,

- Montage auf Profilstangen,
- Einbau in Baugruppenträger 19"/3HE

einschl. maschineller Beschriftung nach Vorgabe des AG und Kabelabfangbügel liefern und betriebsfertig montieren

454.1.14. Blindfrontplatte

Blindfrontplatte zur Montage auf 19"-Baugruppenträger, Frontplatte 7TE/3HE mit Schilderrahmen und Bezeichnungsstreifen,

einschl. maschineller Beschriftung nach Vorgabe des AG. liefern und montieren

454.1.15. 19" - Kabelführungsplatte, 1 HE

Kabelführungsplatte, 1 HE zur Querrangierung in der 19"-Ebene mit mind. 4 Kabelführungsbügeln

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.16. 19"-Zwischenboden, 1HE

- ausziehbar

- aus Stahlblech 1 mm mit Perforation zur Luftzirkulation,
- Teleskopschiene Stahl,
- Belastbarkeit: mind. 200 N statisch
- Tiefe entsprechend vorgenannten DV-Verteilerschrank

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.17. Schließen 19"-Leerfelder

Schließen aller verbleibender Höheneinheiten unter anteiliger Verwendung von Blindplatten aus Stahlblech (beschichtet) für 1, 3 und 6 Höheneinheiten, zur vollständigen Abdeckung von Leerfeldern der türseitigen Montageebene(n) im 19"-Verteiler, Blindplatten mit Schrauben befestigt

454.1.18. Kabelführungsbügel vertikal

Kabelführungsbügel für vertikale Rangierebene, befestigt außerhalb der 19"-Ebenen vorn und hinten, links, rechts

Liefern und Montieren

454.1.19. Rangierung

Rangierung an Leisten/Streifen in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik in Verteiler einschl. Schaltdraht YV 2x0,8 mit beidseitigem Auflegen Länge bis 2 m

Liefern und betriebsfertig installieren

Leistungspositionen eingesetzte Gerätetechnik

454.1.20. 19" Unterbrechungsfreie Notstromversorgung 105 Ah

19" Unterbrechungsfreie Notstromversorgung zur Notstromversorgung der beschriebenen elektroakustischen Anlage

Eingangsspannung:	170-276 VAC
Ausgangspannung:	24V / 230V
Überbrückungszeit:	30 Min bei 100%, 4h StandBy
Batteriekapazität:	je nach Zentrale / Standort, max. 105Ah

incl. Batteriepack
Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.21. 19" Unterbrechungsfreie Notstromversorgung 90 Ah

19" Unterbrechungsfreie Notstromversorgung zur Notstromversorgung der beschriebenen elektroakustischen Anlage

Eingangsspannung:	170-276 VAC
Ausgangspannung:	24V / 230V
Überbrückungszeit:	30 Min bei 100%, 4h StandBy

Batteriekapazität: je nach Zentrale / Standort, max. 90Ah

incl. Batteriepack
Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.22. Digitale-Master-Steuerzentrale

Digitale-Master-Steuerzentrale zur Steuerung und Kontrolle des gesamten ELA Alarmierungs-Systems in einem redundantem Netzwerk

- Voll digitales System
- Aufbau als voll redundantes Ringnetzwerk
- redundante Verbindung zwischen Sprechstellen, Steuerzentralen und Unterzentralen über Lichtwellen-Leiter
- 28 simultane Audiokanäle als Mehrkanalanlage
- System-Überwachung von der Mikrofonkapsel der Sprechstelle zum Ende jeder Lautsprecherlinie
- Ausführung zur Übertragung von 28 Audio-Eingangskanälen auf 61 Audio-Ausgangskanäle.
- Speisung von 61 Knoten in einem redundanten Ringnetz
- Steuerung von 60 Knotenpunkten in einem redundanten Ringnetz
- 8 überwachte Steuereingänge und 5 Steuerausgänge
- 4 analoge Audioeingänge zum Anschluss von Mikrofonen und unabhängigen Tonträgersignalen (wahlweise Stereo)
- 4 Audioausgänge zur direkten Aufschaltung auf Unterzentralen
- Verwaltung von mind. 100 Prioritäten und 100 Zonen
- Gong- und Alarmtöne programmierbar
- Ethernet-Schnittstelle zu Konfiguration, Diagnose und Protokollierung
- Digitale Speicherung von Systemereignissen mit Uhrzeit und Datum
- 2-zeiliges LCD-Display mit je 16 oder 20 Zeichen
- Anlagenkontrolle mittels Menü-Führung in versch. Hierarchie-Ebenen
- Speicherung mind. der letzten 200 Fehlermeldungen
- RS232-Schnittstelle zur Protokollbearbeitung / ggfs. Druck
- Flash-Memory-Karte zur Sprachspeicherung von vorgegebenen Alarmtexten
- 3 parametrische und 2 Shelving-Equalizer-Sektionen zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit pro Audio-Ein- und Ausgang
- Integrierte Echtzeituhr mit externer Synchronisationsmöglichkeit
- Audio-Monitor-Funktion
- Integrierte Schnittstelle zur Gebäudeleittechnik

Technische Daten:

– Systemnetzwerkanschlüsse:	2
– Steuereingänge:	8
– analoge Audioeingänge:	4
– Steuerausgänge:	5
– analoge Line-Audioausgänge:	1
– interner Lautsprecher:	1
– Kopfhörerausgang:	1

Liefern und betriebsferig montieren

454.1.23. Router

Route zur Systemerweiterung eines ELA-Systems

Leistungsmerkmale:

- direkte Verwaltung von bis zu 4000W Verstärkerleistung am Gerät selbst
- integrierte Überwachung der angeschlossenen Geräte, automatische Havarieumschaltung des Verstärkers im Fehlerfall durch den Controller
- betriebssicherer Modus (Failsafe, Notbetrieb) zur Gewährleistung von Notfalldurchsagen im Fehlerfall
- Fehlerzustände werden automatisch an den angeschlossenen Systemcontroller weitergeleitet und automatischen protokolliert (Logging)
- Verteilung von bis zu acht 100V Audioeingänge auf bis zu 24 Lautsprecherzonenausgänge
- Möglichkeit der Übertragung von 2 zeitgleichen unterschiedlichen Durchsagen in individuelle Bereiche
- 4-4-2 Matrix (4 Kanaleingangsmatrix auf 2 Kanäle je Lautsprecherzonenausgang)
- Lautsprecherüberwachung: Lautsprechermatrixteil des Controllers / Routers je nach Anwendungsfall ausführbar als:
  - Impedanzüberwachung
  - einfache Linienüberwachung mit EOL-Modul
  - Pilottonüberwachung
  - erweiterte Linienüberwachung mit adressierbaren EOL Modulen
  - vorgesehen für Rack-/Schrankmontage 19" / 2HE

Technische Daten:

- Audioeingänge (100 V): AMP IN: 4x 6-Pin
  Max. Spannung: 120 Veff.
  Max. Strom: 7,2 A
  Max. Leistung: 500 W
- Audioausgänge (100 V): SPEAKER OUT: 4x 12-Pin
  Max. Spannung: 120 Veff.
  Max. Strom: 7,2 A
  Max. Leistung: 500 W
- Steuerungseingänge: 4x 10-Pin-Port
  10 überwacht 0-24 V,
  Umax. = 32 V / 10 isoliert
  LOW: U [5 V DC
  HIGH: U]10 V DC,
  Umax. = 32 V)
- Steuerausgänge: 4x 10-Pin Port
  24 Open-Collector,
  Umax.:32 V, Imax: 40 mA
- Steuerungsrelais: 2, NO-/NC-Relaiskontakte,
  Umax.:32 V, Imax: 1 A
- Schnittstellen: 2, CAN-Bus, RJ-45, 10 bis 500 kBit/s

- Leistungsaufnahme: 5 - 60 W
- Stromaufnahme im Standby: < 250 mA
  Bei Inaktiv/Durchsage/Alarm: < 800 mA
- Spannungsversorgung: 24V DC

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.24. Digitaler Leistungsverstärker 4x125 W

Digitaler Leistungsverstärker 4x125 W zur Ansteuerung der ELA - Lautsprecher angelehnt an EN 60849 bzw. DIN VDE 0828.
Die Anlagen-Verbindungen zwischen Sprechstelle, Steuerzentrale und Verstärker erfolgen über Lichtwellenleiter (Systemnetzwerk).

- Ansteuerung von 4 Lautsprecherausgängen (wahlweise 100/70 Volt)
- EVAC (TÜV Zertifizierung) nach IEC60849/ BS5839-8
- Redundanter Netzwerkanschluss für alle digitalen Signale.
- Softwaregesteuerte Gerätekonfiguration sowie Erfassung und Auswertung möglicher Funktionsstörungen über die digitale Steuerzentrale erfolgen
- 2 lokale Audioeingänge
- 8 Leerlauf- und kurzschlussüberwachte, frei programmierbare Steuereingänge mit Prioritätsschaltung (Wischkontakt in einem Zeitfenster oder mit Start-/ Stopfunktion).
- Programmierbare Laufzeitzögerung bis max. 1,2 Sekunden.
- Automatische Lautstärkenregulierung (AVC) über lokales Messmikrofon.
- Equalizer-Funktionen zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit aktivierbar
- 1 Lautsprecherausgang (100V/70/50V, schaltbar)
- 1 Steuerausgang für die Pflichtempfangsfunktion
- Automatische Überwachung und Umschaltung des Verstärkers im Havarie-Fall inkl. Umschaltelektronik.
- Überwachung der Lautsprecherlinie auf Erdschluss, Kurzschluss und optional auf Unterbrechung.
- Audio Monitor Funktion.
- 2 zeiliges LCD-Display mit je 16/20 Zeichen für die Statusanzeige
- Drehschalter / Druckschalter für den Systemabfragemodus und die Lautstärkeregelung des Kopfhörers.
- Verstärkerkontrolle über eine Menü-Führung.
- 48 Volt Notstrom Batterie-Eingang.

Technische Daten:

- Schnittstellen: 2 x Systemnetzwerk
- Steuereingänge: 8, frei programmierbar
- Audioeingänge: 2 x analog (wahlweise Mikrofon- oder Linepegel)
- Ausgänge: 4 x (wahlweise 100/70/50V), 1 x 50V (fest)
- Steuerausgang: 4 (potentialfrei)
- Kopfhörerausgänge: 1
- Havarieumschaltung: 1 Umschaltrelais

Audioeingänge (Toleranz ±1 dB.):

- Frequenzgang: 3 dB (20 Hz und 20 kHz), 0 dB (100 Hz, 1 und 10 kHz),
- Rauschabstand: >87 dBA
- Eingangsbereich: +18 dBV bis +6 dBV (XLR max.), +6 dBV bis -6 dBV (Cinch max.)

Eingänge für Analogmikrofone (Toleranz ±1 dB):

- Frequenzgang: 0 dB (100Hz, 1 und 10 kHz)
- Nenneingangspegel: ca. -57 dBV.
- Rauschabstand: >62 dBA mit 25 dB Aussteuerungsreserve
- Eingangsimpedanz: 1360 Ohm (CMRR)
- Eingangsbereich: -62 bis -50 dBV.

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.25. Mehrkanalschnittstelle

Mehrkanalschnittstelle

- Steuerung und Überwachung von digitalen Basis-Leistungsverstärkern
- Weitermeldung von Fehlerereignissen an den Netzwerkcontroller
- redundanter System-Netzwerkanschluss.

Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 12 W (DC)
- Frequenzgang: 20 Hz bis 20 kHz (-3 dB)
- Klirrfaktor: <0,1 % (1 kHz)
- Übersprechen: <-80 dB (1 kHz)
- Signal-/Rauschabstand: >85 dB (ohne Pilotton)
- Leitungseingang: 1 (XLR- Bypass), 1 (XLR Durchschleifverbindung)
- Leitungsausgang: 16, RJ45-Buchse, 0 dBV (symmetrisch)
- Steuereingänge: 32
- Steuerausgänge: 16, Spannungsfreies Relais (Kont. 24 V, 1 A)

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.26. Basis-Leistungsverstärker 2 x 250 W

Basis-Leistungsverstärker 2 x 250 W

- Digitaler Leistungsverstärker Class-D, als Systemkomponente zertifiziert nach EN54-16 (CPD: 0560-CPD-10219002/AA/00).
- Ansteuerung von 2 Lautsprecherausgängen in A/B Funktionalität. (wahlweise 100/70 Volt). gem. EN 54/16 und DIN VDE 0833 Teil4
- Systemverbindung zur Mehrkanalschnittstelle über 2 x 2 CAT-5 Kabel

- vollständige Überwachung der Verstärker und Signalisierung aller auftretende Fehler über die Mehrkanal-Schnittstelle an den Netzwerk-Controller
- Anzeige von Funktionsstörungen im frontseitigen LED Display.
- Überwachung des Lautsprecherausgangs auf Erdschluss und Kurzschluss
- Monitor Funktion durch LED-Display mit je 16 Zeichen.
- Funktionsanschluss an 16 kanalige Mehrkanal-Schnittstelle
- LED-Display mit je 16 Zeichen zur Verstärker-
- 4 analoge Audioeingänge mit Empfindlichkeitsregelung
- 2 A/B 100/70 Volt Lautsprecherausgänge.
- 2 100 Volt Havarie-Eingänge.
- 1 Anschluss für Notstromversorgung
- 1 Netzanschluss 230V

Technische Daten:

- Audioeingang: 2, lokal, 2 x 2 RJ 45
- Signal-/Rauschabstand: >85dB (ungewichtet)
- Eingangsspannungsbereich: 0dBV symmetrisch
- Lautsprecherausgang: 2, A/B Funktionalität (wahlweise 100/70V)
- Frequenzgang: 60Hz - 19kHz (-3 dB)
- Übersprechen: -70dB (1kHz) bei normaler Last
- Signal-/Rauschabstand: >85dB bei abgeschaltetem Pilotton
- Abmessungen (H/B/T): 88 x 483 x 400 mm
- Gewicht: 14,0 kg
- Farbe: Anthrazit mit Silber
- Emission: gemäß EN55103-1/FCC-47, Artikel 15B
- Immunität: gemäß EN55103-2
- Sicherheit: gemäß IEC 60065-98
- Zulassungen: CE / FCC, IEC 60849
- Betriebstemperatur: -5 bis +55 °C
- Relative Feuchtigkeit: 15 bis 90 %, nicht
- Stromaufnahme: max. 52W, Ruhezustand mit Pilotton
- max. 440W, P max. -6 dB mit Pilotton
- Netzspannung: 115-230V(AC), 50-60 Hz
- Batteriespannung: 48(DC) + 20% /-10%, (43,5 - 56 Volt DC)

Liefern und betriesfertig montieren

454.1.27. IP Audio Schnittstelle

IP Audio Schnittstelle

- Audioübertragung über IP- Netzwerke
- Überwachte Steuereingänge und -ausgänge
- Unterstützung wiederholter Übertragungen
- Konfigurierbare Audioverzögerung am Ausgang für Lautsprecherabgleich
- Einfache Installation und Konfiguration über Standard-Web-Browser
- IEC 60849/DIN VDE 0833/4 -konforme IP-Lösung
- Unterstützung mehrerer Audioformate

- zwei symmetrische und zwei unsymmetrischen Leitungsausgänge
- symmetrischer Mikrofoneingang mit Phantomspeisung für Elektret-/ Kondensatormikrofone sowie Mikrofonverbindungsüberwachung
- Audioverbindungsüberwachung mit 20-kHz-Pilotton
- konfigurierbare Audioverzögerung
- Verteilung von Audiosignalen an 16 einzelne Empfänger
- multicastfähig
- 8 Steuereingänge mit konfigurierbarer Überwachung auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss
- 8 Steuerausgänge über potenzialfreie Relaiskontakte
- Steuereingänge können zu Steuerausgängen durchgeschaltet werden
- Steuereingänge lassen sich für die Änderung der Audiosignalverteilung konfigurieren.
- zusätzlicher potenzialfreier Relaiskontakt zur Gerätefehleranzeige
- Einbindung in 10- und 100-MBit-Ethernet-Netzwerke
- Redundante Netzwerkschnittstelle
- RS-232-Schnittstelle zur Übertragung zusätzlicher serieller Daten
- Redundante Eingänge zur Stromversorgung und Notstromversorgung

Technische Daten:

– Stromversorgung:	Eingänge, 24 bis 56 VDC
– Leistungsaufnahme	8 W max.

Mikrofoneingang

– Empfindlichkeit:	-41 bis -26 dBV
– Impedanz:	1360 Ohm
– Frequenzgang:	100 Hz bis 16 kHz
– Signal-/Rauschabstand:	>60 dB

Leitungseingänge

– Empfindlichkeit:	6 bis 18 dBV
– Impedanz:	22 kOhm
– Frequenzgang:	20 Hz bis 18 kHz
– Signal-/Rauschabstand:	>70 dB

Leitungsausgänge

– Stufe:	6 dBV max.
– Pilottonpegel:	-20 dBV (20 kHz)
– Audioformate:	MP3 - 192KBit/s VBR MP3 - 320KBit/s (Stereo) G.711 uLaw, aLaw bei 8 oder 24 kHz PCM 16-Bit bei 8 oder 24 kHz
– Steuereingänge:	8
– Steuer-/Fehlerausgänge:	9
– Ethernet Anschluss:	RJ45 doppelt, DTE-Stiftbelegung
– Standard:	802.3i/802.3u, 10/100 MBit/s, automatische Anpassung
– Daten:	Voll-/Halbduplex, automatische Anpassung

- Protokoll: TCP/IP, UDP, RTP, SIP, DHCP, SNMP

Liefern und betriebsfertig montieren

Leistungspositionen verwendete Lautsprecher in den Gebäuden

454.1.28. Modularer Deckenlautsprecher 6 W rund

Modularer Deckenlautsprecher 6 W AP oder UP

- Ausgezeichnete Sprach- und Musikwiedergabe
- Einfache Installation durch einheitliche Gittergröße und kompletten Zubehörsatz
- Geeignet für 70 V und 100 V
- integrierte Schutzvorrichtung zur Isolierung eines Kurzschlusses im Falle eines Brandes
- optionale Feuerschutzhaube
- Keramische Klemmenleiste mit Schraubanschlüssen
- thermische Sicherung
- hitzebeständige Hochtemperaturverdrahtung
- Verschiedene Deckenmontagemethoden wählbar, Standard AP
- Optionale Pilottonanzeige mit LED
- Vorbereitung für die Montage einer optionalen Leitungs-/ Lautsprecherüberwachungsplatine
- Lichtleiter zur Pilotton-Statusanzeige
- UL-Zulassung, konform mit BS 5839-8 und EN 60849

Technische Daten gem. IEC 268-5:

- Max. Leistung: 6 W
- Nennleistung: 6 W (per Jumper 6/3/1,5/0,75 W)
- Schalldruckpegel: 97 dB/89 dB, Nennleistung/1 W (1kHz, 1m)
- Öffnungswinkel: 180°/62°, 1 kHz/4 kHz (-6 dB)
- Eff. Frequenzbereich: 70 Hz bis 20 kHz (-10 dB)
- Nennspannung: 70 V/100 V
- Nennimpedanz: 835/1667 Ohm
- Anschluss: 3-polige Schraubklemmenleiste
- Durchmesser: 220 mm
- Max. Tiefe: 111 mm
- Farbe: nach Wahl AG Standard Weiß (RAL 9010)
- Material: Stahl, (Gehäuse/Frontgitter)

incl. Abdeckgehäuse, in Verbindung mit Montagering zum Staubschutz der Lautsprecher in Hohlraumdecken

Liefern und Betriebsfertig montieren

454.1.29. Modularer Deckenlautsprecher 12 W rund

Modularer Deckenlautsprecher 12 W AP oder UP

- Ausgezeichnete Sprach- und Musikwiedergabe
- Einfache Installation durch einheitliche Gittergröße und kompletten Zubehörsatz
- Geeignet für 70 V und 100 V
- integrierte Schutzvorrichtung zur Isolierung eines Kurzschlusses im Falle eines Brandes
- optionale Feuerschutzhaube
- Keramische Klemmenleiste mit Schraubanschlüssen
- thermische Sicherung
- hitzebeständige Hochtemperaturverdrahtung
- Verschiedene Deckenmontagemethoden wählbar, Standard AP
- Optionale Pilottonanzeige mit LED
- Vorbereitung für die Montage einer optionalen Leitungs-/ Lautsprecherüberwachungsplatine
- Lichtleiter zur Pilotton-Statusanzeige
- UL-Zulassung, konform mit BS 5839-8 und EN 60849

Technische Daten gem. IEC 268-5:

- Max. Leistung: 12 W
- Nennleistung: 12 W (per Jumper 12/6/3/1,5 W)
- Schalldruckpegel: 100 dB/89 dB, Nennleistung/1 W (1kHz, 1m)
- Öffnungswinkel: 180°/64°, 1 kHz/4 kHz (-6 dB)
- Eff. Frequenzbereich: 55 Hz bis 20 kHz (-10 dB)
- Nennspannung: 70 V/100 V
- Nennimpedanz: 418/833 Ohm
- Anschluss: 3-polige Schraubklemmenleiste
- Durchmesser: 220 mm
- Max. Tiefe: 111 mm
- Farbe: nach Wahl AG, Standard weiß (RAL 9010)

incl.Abdeckgehäuse, in Verbindung mit Montagering zum Staubschutz der Lautsprecher in Hohlraumdecken

Liefern und Betriebsfertig montieren

454.1.30. Modularer Deckenlautsprecher 24 W rund

Modularer Deckenlautsprecher 24 W AP oder UP

- Ausgezeichnete Sprach- und Musikwiedergabe
- Einfache Installation durch einheitliche Gittergröße und kompletten Zubehörsatz
- Geeignet für 70 V und 100 V
- integrierte Schutzvorrichtung zur Isolierung eines Kurzschlusses im Falle eines Brandes
- optionale Feuerschutzhaube
- Keramische Klemmenleiste mit Schraubanschlüssen
- thermische Sicherung

- hitzebeständige Hochtemperaturverdrahtung
- Verschiedene Deckenmontagemethoden wählbar, Standard AP
- Optionale Pilottonanzeige mit LED
- Vorbereitung für die Montage einer optionalen Leitungs-/ Lautsprecherüberwachungsplatine
- Lichtleiter zur Pilotton-Statusanzeige
- UL-Zulassung, konform mit BS 5839-8 und EN 60849

Technische Daten gem. IEC 268-5:

- Max. Leistung: 24 W
- Nennleistung: 24 W (per Jumper 24/12/6/3 W)
- Schalldruckpegel: 103 dB/89 dB, Nennleistung/1 W (1kHz, 1m)
- Öffnungswinkel: 180°/58°, 1 kHz/4 kHz (-6 dB)
- Eff. Frequenzbereich: 55 Hz bis 20 kHz (-10 dB)
- Nennspannung: 70 V/100 V
- Nennimpedanz: 208/417 Ohm
- Anschluss: 3-polige Schraubklemmenleiste
- Durchmesser: 220 mm
- Max. Tiefe: 111 mm
- Farbe: nach Wahl AG, Standard Weiß (RAL 9010)
- Material: Stahl, (Gehäuse/Frontgitter)
- Gewicht: 1,16 kg
- Betriebstemperatur: -25 ºC bis +55 ºC
- Relative Feuchtigkeit: <95 %

incl. Abdeckgehäuse, in Verbindung mit Montagering zum Staubschutz der Lautsprecher in Hohlraumdecken

Liefern und Betriebsfertig montieren

454.1.31. Metall Gehäuselautsprecher 9/6 Watt rechteckig

Metall Gehäuselautsprecher 9/6 Watt

- geeignet für Sprach- und Musikwiedergabe
- Robustes Metallgehäuse
- Auf- bzw. Unterputz-Montage (UP mit Gehäuse zum Einputzen)
- optionalen Lautsprecherüberwachungsplatine für interne Montage
- integrierte Staubschutzvorrichtung
- keramische Klemmenbuchse
- thermische Sicherung
- hitzebeständige Hochtemperaturverdrahtung.
- UL-Zulassung, konform mit BS 5839-8 und EN 60849

Technische Daten gem. IEC 268-5:

- Max. Leistung: 9 W
- Nennleistung (PHC): 6 W
- Leistungsabgriff: per Jumper 6/3/1,5/0,75 W

- Schalldruckpegel: 94/86 dB (SPL) 6W/1W (1kHz, 1m)
- Eff. Frequenzbereich: 160 Hz bis 20 kHz (-10 dB)
- Öffnungswinkel: 180°/56°, 1 kHz/4 kHz (-6 dB)
- Nenneingangsspannung: 100 V
- Nennimpedanz: 1667 Ohm
- Abmessungen (BxT): 199 x 105 mm
- Gewicht: 1,23 kg
- Farbe: Nach Wahl AG, Standard Weiß (RAL 9010)
- Material: Stahl

Liefern und Betriebsfertig montieren

454.1.32. Tonsäule 20W / 40W

Tonsäule als Veranstaltungslautsprecher für Bühne und Speisesaal

Tonsäule, 20 W oder 40W (nach Wahl AG), Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium, wasser- und staubgeschützt gemäß IP 65, weiß (RAL 9010)

Die Metall-Tonsäulen bieten professionelle Leistung und sind mit einem robusten und gleichzeitig ansprechend gestalteten weißen Aluminiumgehäuse ausgestattet.
Diese Tonsäulen sind ideal für Anwendungen geeignet, bei denen im Innen- oder Außeneinsatz eine zielgerichtete Schallausrichtung erforderlich ist, z. B. für Passagierterminals, Andachtsstätten, Konferenzsäle, Freizeitparks, Schwimmbäder, Produktionsstätten und Ausstellungsbereiche.
Ein Schwenkbügel für die Wandmontage, der eine genaue Positionierung ermöglicht, gehört zum Standardlieferumfang.

- geeignet für Sprach- und Musikwiedergabe
- Robustes Metallgehäuse

Technische Daten
Wesentliche elektrische Daten

Variante Leistungsbereich	20W	40W
Max. Leistung	30 W	60 W
Nennleistung (PHC)	20 W	40 W
Leistungsabgriff	20/10/5/2,5 W	40/20/10/5 W
Schalldruckpegel bei Nennleistung/1 W (1 kHz, 1 m)	105/92 dB (SPL)	111/95 dB (SPL)
Schalldruckpegel bei Nennleistung/1 W (4 kHz, 1 m)	108/95 dB (SPL)	114/98 dB (SPL)
Effektiver Frequenzbereich (-10 dB)	240 Hz bis16 kHz	250 Hz bis 16 kHz
Nenneingangsspannung	12,65/70/100 V	12,89/70/100 V
Nennimpedanz	8/251/500 Ohm	8/125/250 Ohm

454.1.33. Soundprojektor

Breitbandlautsprecher im wettergeschützten (IP44) Gehäuse mit schwenkbarem Befestigungsbügel

Die hervorragende Tonqualität wegen des Einsatzes eines hochwertigen Treibers in Verbindung mit neuester Filtertechnik ergibt eine äußerst natürliche Tonwiedergabe mit ausgezeichnetem Bassfrequenzgang. Der Sound-Projektor ist zur optionalen externen Montage einer Leitungs- / Lautsprecherüberwachungsplatine vorverdrahtet. Der Lautsprecher besitzt eine integrierte Schutzvorrichtung, um sicherzustellen, dass im Falle eines Brandes eine Beschädigung des Lautsprechers nicht zum Ausfall des Schaltkreises führt, an den er angeschlossen ist. Auf diese Weise bleibt die Systemintegrität gewahrt, da sichergestellt wird, dass über Lautsprecher in anderen Bereichen weiterhin Personen informiert werden können.
Der Lautsprecher besitzt eine keramische Klemmleiste, eine thermische Sicherung und eine hitzebeständige Hochtemperaturverdrahtung. Der Sound-Projektor besteht aus schlagfestem, selbstverlöschendem ABS und hat eine weiße Oberfläche.

454.1.34. Doppelrichtungssoundprojektor

Zwei Stück Breitbandlautsprecher im wettergeschützten (IP44) Gehäuse mit Befestigungsbügel abstrahlend in zwei Richtungen um 180° versetzt

Weitere Beschreibung wie Pos. 454.1.35

454.1.35. Druckkammerlautsprecher für Außenbereich

Druckkammerlautsprecher für Außenbereich

- geeignet für Sprach- und Musikwiedergabe
- Robustes Metallgehäuse

Technische Daten:

Max. power	45 W
Dauerleistung (PHC)	30 W (einstellbar per Jumper 30 - 15 - 7.5 W)
Schalldrucklevel bei bewerteter Leistung /1 W	126 dB/111 dB (SPL) bei 1 kHz in 1 m Abst.
Effektiver Frequenzbereich (-10 dB)	380 Hz to 5 kHz
Abstrahlwinkel (at 1 kHz/4 kHz, -6dB)	70°/40°
Betriebsspannung	100 V
Impedanz bei 30W	333 Ω
Wasser- und Staubgeschützt nach Sicherheitsanforderungen	IEC 60529 / IP 65 entsprechend EN 60065

Verwendetes Systemzubehör in den Gebäuden

454.1.36. Mastermodul zur Lautsprecherüberwachung

Mastermodul zur Lautsprecherüberwachung

- kontinuierliche Überwachung von bis zu 80 Einzellautsprechern und/oder Lautsprecherlinien je Verstärkerausgang auf Unterbrechung
- Einbau im Verstärker vorgesehen
- Funktionsfähig in 70V und / oder 100V Lautsprechersystemen

Technische Daten:

- Abmessungen (HxBxT): ca. 60x50x17 mm
- Gewicht: ca. 30 g

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.37. Adressierbares - Lautsprecherüberwachungsmodul

Adressierbares - Lautsprecherüberwachungsmodul

- Einzelüberwachung von Lautsprechern, Lausprechergruppen oder -linien auf Unterbrechung
- Stromversorgung über den Leistungsverstärker
- Funktionsfähig in 70V und 100V Lautsprechersystemen
- wahlweise Anbau am oder Integration in das Lautsprechergehäuse

Technische Daten:

- Abmessungen (HxBxT): ca. 78x60x22 mm
- Gewicht: ca. 70 g

incl. Kleinmaterial (Halterung/Montagegehäuse) liefern und betriebsfertig montieren

454.1.38. EOL - Lautsprecherüberwachungsmodul

EOL – Lautsprecherüberwachungsmodul für Linienende

- Überwachung einer Lautsprecherlinie auf Unterbrechung
- Stromversorgung über den Leistungsverstärker
- Funktionsfähig in 70V und 100V Lautsprechersystemen
- wahlweise Anbau am oder Integration in das Lautsprechergehäuse

Technische Daten:

- Abmessungen (HxBxT): ca. 78x60x22 mm
- Gewicht: ca. 70 g

incl. Kleinmaterial (Halterung / Montagegehäuse) liefern und betriebsfertig montieren

454.1.39. Sprechstelle für 16 Rufkreise

Sprechstelle für 16 Rufkreise zum vollständig überwachten Anschluss an vorgenannte ELA-Zentrale über eine Cat6/7 Datenverkabelung.

- überwachtes Schwanenhals-Kardioid-Mikrofon
- konfigurierbare Sprechtaste
- Anschlussbuchse für Kopfsprechgarnitur (mit Lautstärkeregler)
- digitaler Signalprozessor (DSP) zur Klangaufarbeitung mit Equalizerfunktion,
- Limiter mit Sprachfilter
- zweifarbige LED- Anzeigen zur Einschalt- und Statuskontrolle

Technische Daten:

– Frequenzgang:	340 Hz-14 kHz,
– Stromversorgung:	18 bis 56V DC (extern)
– Leistungsaufnahme:	max. 3,1 W
– Nenneingangspegel:	75 bis 90 dB SPL
– Signal-/Rauschabstand:	>60 dB bei 85 dB SPL
– Frequenzgang:	340 Hz bis 14 kHz, (-3 dB)
– Signal-/Rauschabstand:	min. 80 dB bei max. Schalldruckpegel 85 dB (SPL) bei 0,5 m und 1 kHz
– Kopfsprechgarnitur:	3,5-mm-Buchse
– Abmessungen (HxBxT):	90x160x200 mm
– Schwanenhals:	380 mm
– Gewicht:	1 kg
– Farbe:	Anthrazit

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.40. Sprechstellen – Tastenfeld mit 8 zusätzlichen Tasten

zur Erweiterung einer Basissprechstelle um 8 Tasten
Sprechstellen Tastenfeld zur Erweiterung einer Basissprechstelle um 8 Tasten mit Leuchtanzeigen.

Vorgesehen zur Auslösung von manuell oder im Voraus aufgenommene Durchsagen, Anwahl von Zonen und Funktionssteuerung.

Im Einzelnen bestückt mit:

- 8 frei programmierbaren Wahltasten.
- Datenschnittstelle zur Basissprechstelle
- Differenzierung bei Anzeige von Durchsagen hoher oder niedriger Priorität.
- Selbstüberwachung gem. IEC 849 (DIN VDE 0828 / EN 60849)

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.41. Feuerwehrsprechstelle

Feuerwehrsprechstelle speziell auf die Anforderungen der Feuerwehren zugeschnittene Sprechstelle mit übersichtlicher Systemanzeige, großen und beleuchteten Tasten sowie stabilem Kommandomikrofon.

Abgesetzter Betrieb bis zu 1000 m über Standard-CAT5- Kabel- Verbindung möglich.

- vollständige Systemüberwachung der Feuerwehrsprechstelle einschließlich des Mikrofons gemäß EN 60849 bzw. DIN VDE 0828.
- 1 Taste für Alarmdurchsagen in alle Zonen.
- 1 Taste zur Wiedergabe der vordefinierten Alarmnachricht (Sprachspeicher).
- 4 Tasten zur Bestätigung und Rücksetzung von Alarmen und Systemfehlern.
- mind. 3 Relaisausgänge für Statusmeldungen an Drittsysteme.
- mind. 3 Universal-Relaisausgänge.
- Anschlussmöglichkeit für 24 V DC unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integrierter Systemüberwachung.

An der Frontseite 24 LED- Fehlerindikatoren zur vollständigen Systemüberwachung.

Wandmontagemöglichkeit, ggfs. auch inklusive Rack- Montagesatz
Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.42. Drahtloses Veranstaltungsmikrofon

Drahtloses Veranstaltungsmikrofon, auf Wunsch AG als Headset mit Kopfhörer

- Handmikrofon mit Akkus und Einschalter
- Nach Einschalten automatisch aktiv
- Lautstärkeregler am Empfangsteil
- digitaler Signalprozessor (DSP) zur Klangaufarbeitung mit Equalizerfunktion,
- Limiter mit Sprachfilter
- zweifarbige LED- Anzeigen zur Einschalt- und Statuskontrolle am Empfangsteil

454.1.43. PC-Sprechstellensoftware

PC-Sprechstellensoftware zur Installation auf dem vorgenannten Management-Server.

Die Grundausstattung der Sprechstelle :

- DSP und parametrische Equalizer - Funktion
- Audio-Monitorfunktion über integrierten Mithörlautsprecher oder wahlweise einer Kopfsprechgarnitur.
- Es können bis zu 256 Prioritäten zugewiesen werden.

An der Sprechstelle werden folgende Betriebszustände signalisiert:

- Anlagenbetriebsanzeigen bzw. Netzspannungs- oder Sprechstellen Fehler.
- Betriebsbereit für Sprachdurchsage - Möglichkeit
- Gong- bzw. Textablauf aktiv.
- Anzeige Priorität.
- Anzeige Notruf aktiviert.
- Anzeige der belegten Lautsprecher-Zonen.

- Anzeige von Durchsagen mit höherer oder gleicher Priorität.

Technische Daten:

Schnittstellen
- Serielle Datenschnittstelle
- Lautstärkeregulierung für Lautsprecher/ Kopfsprechgarnitur

Audiomerkmale
- Nominelle akustische Eingangsspannung: 85 dB SPL ± 3 dB
- Äquivalenteingangs-Schalldruckpegel: 27 dB SPL
- Akustischer Eingangsdämpfungsbereich: +5dB SPL bis -10dB
- SPL (Aussteuerungsreserve +25 dB)

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.44. Anschlußadapter für Evakuierungsanlagen

Anschlußadapter für Evakuierungsanlagen
Ausführung: keramische Schraubklemmleiste 3- polig, therm. Sicherung 150°C.

Liefern und betriebsfertig montieren

454.1.45. Konfigurierung und Programmierung

Konfigurierung und Programmierung der gesamten Anlage

Folgende Programmierungen sind auszuführen:
- alle erforderlichen Funktionen, Parameter, Zuordnungen, Gruppenbildungen
- alle erforderlichen Systemvoreinstellungen

Hinweis:

Die Programmierung der Steuer- und sonstiger für den Nutzer wichtiger Funktionen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Nutzer und dem Planer.

Hierzu ist durch den AN als Gesprächsgrundlage ein Vorschlag auszuarbeiten und zu programmieren. Das kann vorab auch an einem vergleichbaren Demosystem erfolgen.

Bei der Programmierung ist der kalkulierte Aufwand generell in "vor der Inbetriebnahme" ca. 70% und "nach der Inbetriebnahme" ca. 30% aufzuteilen, um nachträglichen Wünschen und Forderungen des AG Rechnung zu tragen.

Liefern und parametrieren

454.1.46. Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Umfang:

- Überprüfung aller Leitungswege
- Überprüfung aller Steuersysteme auf Funktion
- Inbetriebnahme aller gelieferten Geräte
- Systemprogrammierung nach Kundenwunsch, bzw. nach LV
- Probelauf mit Simulationen
- Messung der Sprachverständlichkeit incl. Dokumentation

Liefern

454.1.47. Dokumentation

Erstellung und Lieferung der Dokumentation über die errichtete ELA-Anlage, bestehend aus:

- 2 Sätzen Installationspläne nach DIN mit Eintragung sämtlicher Betriebsmittel einschließlich ihrer zugehörigen Anlagen-, Funktionsgruppen- und Betriebsmittelkennzeichen sowie sämtlicher Kabelwege mit Angabe der jeweiligen Kabeldaten; (HINWEIS: Die Installationspläne dürfen mit denen der anderen Schwachstromgewerke in einem großformatigen Plansatz (DIN A0) zusammengefasst werden)
- 2 Sätzen Netzspinnen mit übersichtlicher Darstellung des errichteten Kabelnetzes mit Angabe sämtlicher Betriebsmittel und Kabeldaten;
- 2 Sätzen mit Systemdokumentationen zur Anlage, aus der der Aufbau, die Funktionsweise sowie Art und Umfang der zusammengesetzten Einzelkomponenten hervorgeht. Dazu zählen neben einer allgemeinen Systembeschreibung die Ansichten der Bedienungs- sowie der Anschlussseite mit Bestückung und detaillierter Beschreibung, des weiteren Funktions- oder Wirkschaltpläne in Blockdarstellung und Datenblätter der Einzelkomponenten. Herstellermaterial in farbiger Urschrift (z.B. Prospekte) sind als Original beizufügen. Bei Schwarzweiß-Unterlagen sind Fotokopien zugelassen.
- Schaltungsunterlagen, Stromlaufpläne, Anschluss und Verdrahtungspläne, Stücklisten, Kabellisten und Klemmenbelegungspläne.
- Unterlagen wie vor auf Datenträger

Liefern

454.1.48. Einweisung und Übergabe

- Einweisung und Übergabe des EANWS an den Betreiber mit der dazugehörigen Dokumentation.
- Ggfs. Abnahme mit der Feuerwehr. (ohne Kosten der Feuerwehr)

454.1.49. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

03.05.05 Leistungsprogramm Fernseh- und Antennenanlagen KG 455

In der JVA Zwickau-Marienthal wird eine Satelliten-Empfangsanlage für die Versorgung der Anstalt mit TV- und Radioempfang errichtet.

Die Kopf- / Verteilstelle der Antennenanlage wird im Haus J errichtet. Hier werden auf dem Dach die beiden Offsetspiegel und die UKW-Antenne angeordnet. Die Anlage wird für die Übertragung in einem Frequenzbereich von 40 bis 2200 MHz ausgelegt. Der Empfang der Satellitenprogramme wird in einwandfreier Empfangsqualität sichergestellt. Dabei sind mindestens zwei Satellitenstandorte zu empfangen. Die Senderliste ist in der zweiten Planung abzustimmen.

Von der Kopfstation aus erfolgt eine sternförmige Weiterverteilung zu den Technikräumen der einzelnen Hafthäuser und von hier aus die weitere sternförmige Verteilung zu den Hafträumen. Durch dieses Prinzip kann in jedem Hafthause die Zu- und Abschaltung jedes einzelnen Haftraumes erfolgen. Dies erfolgt über eine Unterbrechung des Kabelweges in den jeweiligen Installationsschächten, welche den Hafträume zugeordnet sind.

Die Anschlussdosen für Fernsehen / Video (Antennensteckdose) werden in allen Hafträumen (außer BGH) sowie in den Gruppenräumen vorgesehen. In den blau gekennzeichneten Haftzellen gemäß Plan Installationsausführung der Häuser A und B werden alle Antennendosen in vandalensicherer Bauform erstellt. Alle übrigen Antennendosen werden passend zum Elektroprogramm schlagfest und manipulationssicher ausgeführt. Des Weiteren werden die Zugrohre in den Etagen im Beton bis zu den Schächten geführt und die darin enthaltenen Koaxialkabel 75 Ohm bis zu den jeweiligen Technikräumen.

Im Mehrzwecksaal und im Speiseraum sind Anschlüsse für die Einspeisung von Videosignalen vorzurüsten. Die Anschlüsse sind auf die Zentrale aufzuführen. In den genannten Räumen eingespeiste Signale sind über separate Kanäle in der Liegenschaft zu empfangen.

Leitungsnetz

Der Netzaufbau für die Versorgung der Hafträume ist sternförmig auszuführen. Somit können jederzeit einzelne Hafträume vom Radio- und Fernsehempfang getrennt werden.

Im jeweiligen Haupttechnikraum Elektro der Gebäude wird das Antennensignal im Hausübergabepunkt (HÜP) verstärkt und in die Stammleitungen zu den jeweiligen Verteilern in den Installationsschächten der Hafträume eingespeist. Die Verstärker und Verteilerkomponenten des HÜP sind in einen 19-Zoll-Schrank zu montieren. Das Antennenverteilungsnetz ist ausschließlich in durchgängig geschirmter Bauweise zu errichten. Das trifft ebenfalls auf die aktiven Komponenten in den Hausübergabepunkten zu. Die Außenleiter der Koaxialkabel des Breitbandverteilnetzes sind am Eingang und Ausgang der Verstärker über eine Erdungsschiene zu verbinden. Die signalführenden Leitungen sowie die Eingänge der Hausverteilverstärker sind durch Überspannungsschutzkomponenten zu schützen. Die Leitungsverlegung der Antennenanlage erfolgt in Leerrohren im Rohbeton, auf der Rohbetondecke unter dem Estrich, in der Wand sowie unter

Putz. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. In den Geschossen sind die Kabel grundsätzlich im Rohr zu verlegen.

Stromversorgung

Die Netzanschlüsse der zentralen und dezentralen Elemente der Anlage sind an das Ersatznetz anzuschließen. Dabei sind jeweils separate Stromkreise vorzusehen.

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz und Potentialausgleich für die Antennenanlage herstellen einschl. erforderlichem Zubehör. Gebäudeübergreifende Leitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten. Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Alle Anlagenteile des Systems sind entsprechend der gültigen, gerätespezifischen Montageanleitungen mit den Punkten zum Potentialausgleich und der vorhandenen Blitzschutzanlage zu verbinden. Das Hochfrequenzkabel zwischen Außenantennen und Installation ist mit Überspannungsableiteinrichtungen zu schützen.

Die gesamte Antennenanlage ist durch geeignete Maßnahmen gegen Korrosion zu schützen. Die Verbindung zwischen Antennen- und Blitzschutzanlage hat mit genormten Bauteilen zu erfolgen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in der Bedienerebene. Die Bedienerschulung erfolgt in mehreren Stunden mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben. Insbesondere sind zu prüfen:

- Nachweis der Dämpfungswerte Nachweis der Verstärkung der Antennenverstärker
- Nachweis des Blitzschutzes und des Potentialausgleiches
- Messen, Einpegeln und Abgleichen der Anlage einschl. Erstellen des Prüf- und Übergabeprotokolls.

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die Antennenanlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.

Die über die Baumaßnahme hinausgehenden Betriebskosten werden durch den Nutzer beglichen. Gefangene, die Fernsehempfang wünschen, zahlen an den Betreiber eine entsprechende Miete.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 455 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

455.1.1. Kopfstelle der Antennenanlage

Satellitenempfangsanlage für 40x SAT digital, 1 x UKW, mit 2x Offsetspiegel 95 cm für Vormastmontage mit Feedhalter und Dual-LNC für Astra (19,2°Ost) und Eutelsat/ Hot Bird (13,0° Ost), Standrohr mit Fuß und Mastverlängerung mit UKW-5-Element-Antenne, sowie mit der Möglichkeit zur Einspielung von hauseigenem Audio/Videoprogrammen.

Für alle Sender ist in der Kopfstelle die Unterdrückung des Videotextes und anderer zusätzlicher Texteinblendungen realisiert.

Gehäuse mit Einschüben muß für mind. 80 Fernseh- oder Radioprogramme (Nachbarkanal tauglich) ohne Änderung des Gefäßsystems möglich sein.

1x UKW-Breitband, digital (Ton: Stereo)
2x digitale Videoeinspeisung einschl. Kanalumsetzer, Prozessor, UKW-Breitbandkassette,
Ausgangssammelfeld/Verteiler, Netzteil, Gehäuse, allem benötigtem Zubehör;
Betriebsausgangspegel: Für DVB-C (64 QAM) zwischen 47-67 dBµv
und für DVB-C (256 QAM) zwischen 54 -74 dBµv (separater Verstärker, wenn notwendig)
mit Wandschrank, Überspannungsschutz, Potentialausgleich und Dachdurchführung, komplett mit Ausgangsverstärker und systembedingtem Zubehör, einstellen, programmieren und betriebsfertig anschließen

Einzelne Programme müssen ohne Aufwand zu- oder abschaltbar sein.

455.1.2. Antennendose, vandalensicher

Antennensteckdosen als Enddose (TV und Radio) in manipulationssicherer Ausführung aus Metall, Rahmen mit Sicherheitsschrauben verschraubt, geeignet

für SAT-Empfang, bis 2.200 MHz mit Zentralplatte u. Rahmen, Schutzart nach Erfordernis, einschl. Montage und Funktionstest. Es darf keinesfalls möglich sein, die Anschlussdosen oder Antennenkabel aus der Wand zu reißen.

455.1.3. Antennensteckdose schlagfest

Antennensteckdose (TV und Radio) als Enddose in schlagfester und manipulationssicherer Ausführung geeignet für SAT-Empfang bis 2.200 MHz mit Zentralplatte und mit Sicherheitsschrauben und verklebtem Rahmen, Schutzart nach Erfordernis, einschl. Montage und Funktionstest. Es darf keinesfalls möglich sein, die Anschlussdosen oder Antennenkabel aus der Wand zu reißen.

455.1.4. Verteiler 8-fach

Frequenzbereich: 5 – 2400 MHz in F-Technik
Dämpfung: 12,5 – 17,5 dB

mit Zubehör liefern, komplett anschließen und montieren einschließlich F-Stecker

455.1.5. Verteiler 4-fach

Frequenzbereich: 5 – 2400 MHz in F-Technik
Dämpfung: 9,0 – 11,0 dB

mit Zubehör liefern, komplett anschließen und montieren einschließlich F-Stecker

455.1.6. Verteiler 3-fach

Frequenzbereich: 5 – 2400 MHz in F-Technik
Dämpfung: 7,0 – 10,5 dB

mit Zubehör liefern, komplett anschließen und montieren einschließlich F-Stecker

455.1.7. Verteiler 2-fach

Frequenzbereich: 5 – 2400 MHz in F-Technik
Dämpfung: 4,5 – 6,5 dB

mit Zubehör liefern, komplett anschließen und montieren einschließlich F-Stecker

455.1.8. Hausübergabepunkt als Montagesatz 19“

einschl. Antennenverstärker bis 2.200 MHz mit Netzgerät und Verteilkomponenten zur Signalsplittung auf die Stammleitungen und Verteilkomponenten zur Signalsplittung auf mehrere Stichleitungen, Pegelregelung, Erdschiene und sonst. Zubehör komplett montieren, Potentialausgleich herstellen und betriebsfertig anschließen und prüfen

455.1.9. Verstärker

Breitbandverstärker bis 2.200 MHz für große Hausverteilanlagen, BK-tauglich, F-Anschlüsse, flexibler Rückkanal, einschl. Netzgerät, Verteiler, Regler, Dämpfungsglieder und sonstigem Zubehör

455.1.10. Anschlussdose für Eingangssignale

Anschlussdose für Videorecorder bzw. Videokamera mit einer Chinchbuchse als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose Standardausführung mit Abdeckplatte, Schutzart nach Erfordernis, incl. Wandeinbaudose, Rahmen verschraubt, komplett montieren und betriebsfertig anschließen.

455.1.11. Koaxialkabel

als Außenkabel 75 Ohm, mit niedriger Dämpfung, Frequenzbereich bis 2.200 MHz, Dämpfung bei 2.000 MHz: besser 25 dB/100 m. liefern und verlegen auf Trasse und im Rohr

455.1.12. Koaxialkabel

Antennen-Koaxialkabel 75 Ohm als Stammkabel Dämpfung besser 30 dB/100m bis 2.200 MHz
liefern und verlegen vorwiegend im Rohr bzw. Kanal.

455.1.13. Abgleich- und Einmessarbeiten

Abgleich- und Einmessarbeiten an der Gesamtanlage, Kontrolle der Pegel an den Antennendosen und Erstellung von Revisionsunterlagen incl. Eines Messprotokolls in dreifacher Ausfertigung und der kompletten Gerätedokumentation zur Übergabe an den AG.

455.1.14. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

03.05.06 Leistungsprogramm Gefahrenmelde- u. Alarmmanagementsystem KG 456

Allgemein

In der JVA Zwickau-Marienthal sind eine Anzahl von eigenständigen Anlagen der Gefahrenmeldetechnik zu installieren.
Jedes dieser Sub-Systeme liefert detaillierte Informationen bis zu den einzelnen Elementen. Diese Informationsvielfalt wird an verschiedenen Zentralen oder Bedienfeldern in unterschiedlicher Philosophie ausgegeben und ist somit in vielen Fällen für den Nutzer schwer verständlich und oft im speziellen Fall nur mehr schwer auf das Objekt beziehbar.
Erschwerend ist dabei, dass sich die Sicherheitssysteme hauptsächlich nur im Alarmfall melden und daher keine Regelbedienung und somit Schulung für das Bedienpersonal erfolgt.
Es ist daher die Überschaubarkeit der Anlagen schwierig, was insbesondere im Alarmfall, welcher zumeist eine Stresssituation darstellt, den Nutzer zu Fehlhandlungen verleitet oder ihm die entsprechenden Gegenmaßnahmen erst mit Verspätung einleiten lässt. Es können damit die installierten Sub- Systeme nicht ihren vollen Nutzen entfalten.

Auf Grund der beschriebenen Problematik ist ein übergeordnetes Alarmmanagementsystem zu installieren.

Funktionalbeschreibung

Die Anlage ist als in sich vollständig funktionsfähiges System auszuführen und muss alle in der Beschreibung aufgeführten Funktionalitäten realisieren.

Der AN für das Alarmmanagementsystems hat einschließlich für die Schnittstellenmodule einen Nachweis über die Konformität der Entwicklungstätigkeit mit den Vorgaben der ISO 9000 ff zu erbringen (Zertifizierungsnachweis).
Die eingesetzte Software muss bei der Inbetriebnahme dem neuesten Stand entsprechen.

Notwendige Absprachen mit dem Nutzer zu Gestaltung von Bildschirmmasken und Grundrissen,
Festlegung von Bildschirmausschriften und Handlungsanweisungen,
Festlegung von Verknüpfungen, Erstellung von Datenpunktlisten, usw. sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Für die Gesamtanlage ist ein Probebetrieb von mindestens 6 Monaten einschließlich der Erprobung der Schnittstellen zu den Subanlagen einzukalkulieren.

Anlagenbeschreibung
Im Alarmmanagementsystem sind nachfolgend aufgeführte Anlagen zusammenzuführen:

- Telekommunikationsanlage
- Gegensprechanlage

- Zellenruf-Kommunikationsanlage
- Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollanlage Bedienstete
- Elektroakustische Anlage
- Gebäudefunkanlage Feuerwehr/ Polizei
- Funkanlage Justiz
- Brandmeldeanlage
- RWA-Anlage
- Gefahrenmeldeanlage
- Personen-Notsignal-Anlage
- Videoüberwachungsanlage
- Schleusensteuerung
- Schlosssteuerungsanlage
- Mauerkronendetektionssystem
- Beleuchtungsanlagen
- Gebäudeleittechnik

sowie Verarbeitung von Meldungen und Auslösen von Steuerungsfunktionen im Bereich der allgemeinen Haustechnik.

Die Meldungen sind am vorhandenen Gebäude-Anzeigetableau in der Hauszentrale mittels Kontaktvervielfältigung rückwirkungsfrei zu übernehmen und in einer entsprechenden Bildschirmmaske des Alarmmanagementsystems darzustellen.

Im Alarmmanagementsystem sind alle aus den Systemen kommenden Meldungen anzuzeigen und zu bearbeiten. Dazu ist eine Anbindung der verschiedenen Anlagen an das Alarmmanagementsystem notwendig. Aus Gründen der Flexibilität der Anlage muss die Anbindung über genormte Schnittstellen und offen zu legend Protokolle erfolgen.

Durch Zusammenfassung aller wichtigen Melde- und Steuerfunktionen auf ein Bediengerät mit einer frei gestalt- und programmierbaren Menüoberfläche ist eine sehr einfache und betriebssichere Bedienstruktur zu schaffen. Über grafische Elemente der Bedienoberfläche (Lagepläne mit Standorthinweisen usw.) bis hin zu differenzierten Maßnahmenkatalogen ist eine schnelle präzise Bewertung der Ereignisse zu gewähren.

Neben der Verarbeitung von sicherheitstechnischen Meldungen sollen über das Alarmmanagementsystem auch ausgewählte technische Störmeldungen angezeigt und im Zusammenhang mit der sicherheitstechnischen Anlage stehende Schalthandlungen (z. B. Lichtsteuerung) ausgeführt werden.

Für das Alarmmanagementsystem sind in Haus J nachfolgende Bildschirmarbeitsplätze auszuführen:

3 Arbeitsplätze	Sicherheitszentrale
1 Arbeitsplatz	Wartung

Für das Alarmmanagementsystem ist ein leistungsfähiges, ausfallsicheres Leitrechnersystem zu verwenden, welches einen 24-Stunden-Betrieb ermöglicht.

Um die Ausfallsicherheit zu erhöhen, sind der zentrale Anwendungsserver und die Schnittstellenanbindung an den Sicherheitsbus der Subanlagen jeweils redundant auszuführen. Bei einem Systemausfall ist die Übernahme der Anlagensteuerung durch die Reservesysteme zu realisieren.

Das System muss in seinen Ausbauparametern den Anforderungen in Bezug auf die Anzahl der Bedienplätze, den Steuerungsaufgaben, der zu verwendenden Software als auch in Bezug auf die anzuschließenden Subanlagen entsprechen.

Das Datenbankkonzept ist so auszulegen, dass an allen Stationen sowohl Bedienvorgänge wie auch Projektierungsleistungen abgearbeitet werden können.

Systemaufbau

In der Pforte - Haus J sind mehrere Bedienplätze für das System einzurichten.
3 Arbeitsplätze befinden sich in der Sicherheitszentrale. Ein weiterer, zusätzlicher Arbeitsplatz ist im Technikraum der Sicherheitszentrale zu installieren. Dieser Arbeitsplatz dient der Wartung der Software des Systems, der Statistikerstellung und der Alarmnachbearbeitung bei laufendem Dienstbetrieb.

Die Arbeitsplätze sind im Leistungsumfang des Alarmmanagementsystems mit einem eigenständigen, nicht mit anderen Datennetzen physisch verbundenen Datennetz zu vernetzen.

Pro Bedienplatz sind jeweils 2 Farbgrafikschirme für die kontinuierliche Überwachung und Steuerung, sowie die ortsbezogene Anzeige in der Farbgrafik (Grundrissschema) jeder Meldung und jedes Alarmes, bereitzustellen.

Den Arbeitsplätzen ist jeweils eine Sprechstelle der Gegensprechanlage zuzuordnen. Über diese Sprechstellen müssen alle Rufe aus und in alle Sprachanlagen der JVA angenommen und ausgelöst werden können.
Dies betrifft folgende Anlagen:

- Personensicherungssystem
- Elektroakustische Anlage
- Zellenrufkommunikationsanlage
- Gegensprechanlage

Dabei erfolgt, bei einer Initiierung einer Sprechverbindung vom Alarmmanagementsystem aus, die Vorbereitung und die Auslösung der Durchschaltung des Rufes über das Alarmmanagementsystem. Der durchgeschaltete Gesprächskanal ist vom Alarmmanagementsystem dann auf die Sprechstelle zu schalten.
Bei eingehenden Rufen erfolgt die Annahme ebenfalls über das Alarmmanagementsystem, das Gespräch ist auf die Sprechstelle durchzuschalten.

Im Bereich der Arbeitsplätze sind jeweils Protokoll- und Alarmdrucker zu installieren. In jedem Raum mit AMS- Arbeitsplätzen ist ein Farbgrafikdrucker für Format A3 zu installieren.

Die Verwendung des AMS-Systems am jeweiligen Bedienplatz darf nur einem autorisierten Bediener gestattet sein. An jedem Arbeitsplatz ist eine individuelle Zuordnung von Bedienklassen mit verschiedenen Funktionsmodulen einzurichten.

Eine Übernahme der Gesamtfunktionalität des Systems ist von jedem Arbeitsplatz aus zu ermöglichen. Über eine Auswahlmatrix ist die Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung der Subanlagen zu regeln.

Die Bedienplätze und das Leitrechnersystem/Server sind über ein leistungsfähiges TCP/IP-Netzwerk zu verbinden. Über IP-Gateways erfolgt die Anbindung des System-Sicherheitsbus an die Leitebene.
Zur Erhöhung der Systemsicherheit ist diese Baugruppe und andere Baugruppen zur Anbindung von Sub-Systemen redundant auszuführen.
Die dafür erforderlichen aktiven Komponenten sind ebenfalls mit Redundanz auszuführen.

Redundanz und Sicherheit im System

Für den vorgesehenen Redundanz-Standby Betrieb sind zwei komplette AMS-Systeme auf unterschiedlichen Rechnern in einem Netzwerk miteinander zu verbinden.
Die Systeme müssen sämtliche Stammdaten und Meldungen sowie deren Bearbeitungsschritte über die Netzwerkverbindung im Online-Betrieb austauschen.

Dabei ist die Konsistenz der Datenübertragung ständig zu überprüfen, indem der führende Haupt-Server seine Bearbeitungsstände dem folgenden Hot- Standby-Server übermittelt.
Gleichzeitig erhält der Hot-Standby- Server die Meldungsdaten der untergeordneten Systeme, zur Kontrolle ob der Haupt-Server korrekt arbeitet. Auf beiden Servern sind dabei die Vorgänge parallel und kontinuierlich zu protokollieren.
Bei Überschreitung definierbarer Timeouts oder bei akuten Kommunikationsstörungen muss der Hot- Standby-Server die komplette Bearbeitung der anstehenden Meldungen übernehmen und dabei auf dem letzten übermittelten Bearbeitungsstand des Haupt-Servers aufsetzen.

Die angemeldeten Arbeitsplätze sind durch das System über den Ausfall des Haupt-Servers zu benachrichtigen und nach Bedienerbestätigung am Hot-Standby-Server anzumelden.
Die Meldungsbearbeitung ist ausgehend vom letzten im System bekannten Stand weiterzuführen.
Durch zusätzliche Zwischenspeicherung und Abgleich der Meldungen mit den Servern auf der Schnittstellenebene der Arbeitsplätze ist das Risiko eines Meldungs- oder Datenverlustes bei Serverausfall auszuschließen.
Nach Wiederinfunktionssetzung des Haupt-Servers müssen durch diesen der Datenabgleich und die Systemübernahme vorgenommen werden.
Es muss parametrierbar sein, ob diese Funktion manuell gestartet oder automatisch vorgenommen werden soll.

Die Hauptmerkmale des Alarmmanagementsystems sind wie folgt zu realisieren:
- klare, einfache einheitliche Meldungsdarstellung aller Sub-Systeme
- Prioritätensteuerung

- Das Gesamtsystem muss eine Durchlaufzeit für Meldungen/Befehle von regulär maximal 2 Sekunden haben.
- ständige Übersicht über Meldungen im Gesamtsystem
- jederzeit Übersicht über den Zustand aller Sub-Systeme bzw. Zustand der Schnittstellen
- keine systembedingte Unterbrechung einer Handlung
- Meldungsdarstellung in Farbgrafik und Textform
- Gruppen- und Liniensuchprogramme
- Bedienung und Steuerung über Grafik- oder Textschirm, Vollgrafik mit Bildaufbauzeiten unter 2 Sekunden
- Windowstechnik, Overlaytechnik, Bildhierarchien, Zoomfunktion, Verschieben
- Bedienung über Maus, Tastatur und optionale Zeigegeräte
- volle Menüführung in allen Funktionen
- Hilfe-Funktion, Handlungsanweisungen
- Anschluss von Subsystemen mit voller Umsetzung der an der Schnittstelle des Subsystems zur Verfügung stehenden Funktionalität
- Grafik und Texteditor menügeführt
- alarmorientierte Textweitergabe an angeschlossene Systeme (PNA-System, ZRK-Anlage usw.)
- Protokollierung und Auswertung aller Meldungen und Bedienoperationen
- Druckroutinen
- Hardcopy
- Trenddiagramme für frei wählbare Objekte zur Analogwertdarstellung und Zustandsanzeige.
- Anzeige von Videobildern als Life- oder Archivbilder.
- Automatische Aktualisierung aller angeschlossenen Objektzustände.
- Simulation der Meldungsabläufe einschließlich der Steuerungen.
- Automatische Übernahme bei Änderungen der Ursprungsgraphiken in allen Teilgraphiken, z. B. Verschieben einer Wand, Tür, Fenster etc.
- Herstellerneutrale Integration und Bedienung aller angeschlossenen Anlagen.
- Anschluss und Bedienung von Standard Bussystemen der Gebäudetechnik wie EIB LON, ProfiBus und BACNet.
- Dynamische Menüstruktur zur Vereinfachung der Bedienvorgänge.
- Integrierte Analysewerkzeuge zur Prüfung von Schnittstellen zu Subsystemen.
- Hilfsprogramme für wiederkehrende, automatische Steuerungen und vorsorgliche Prüfung von Systemzuständen z.B. bei Abschaltungen, Revisionen, etc.
- Internetservice zur Bedienung von Teilfunktionen über Browserstationen.
- Übernahme von Projektdaten aus den Subsystemen.
- Export von Archivdaten zur statistischen Auswertung.
- Benutzerprofile mit Rechtekonzept für Funktionen und angeschlossene Systeme.

Das Alarmmanagementsystem muss alle notwendigen, Sicherheitssystemen geforderten Funktionalitäten abdecken. Die Konzeption muss eine flexible Anpassung an Nutzerforderungen vorsehen.

Konfiguration

Das AMS-Prozessrechnersystem umfasst im Wesentlichen die Bedieneraufgaben aller angeschlossenen Anlagen über die im Netzwerk vorhandenen Arbeitsplätze sowie die frei zu definierenden Verknüpfungen der Subsysteme.

Darüber hinaus sind alle eingehenden Meldungen und Alarme vom System automatisch zu übernehmen, dem Bediener unmittelbar anzuzeigen und sofern gefordert, sind automatische Schalthandlungen zu veranlassen:

- Meldungsaufschaltung, differenzierbar nach Alarm, Störung, Revision, Steuerung, Grenzwertüberschreitung jeweils mit zugehöriger Graphik und Anweisungskatalog
- Automatisches Ausführen von Steuerungen in alle angeschlossenen Anlagen
- Archivierung
- Druckaufträge
- Interaktive Maßnahmen
- Trenddiagramme

Hierbei muss es möglich sein, unterschiedliche Prioritäten für Meldungen zu definieren, um risikoorientierte Abarbeitungen zu ermöglichen.

Gestaltung der Benutzeroberfläche

Die Gestaltung der Benutzeroberfläche soll in jedem Bearbeitungszustand einen unmittelbaren Zugriff auf alle Meldungslisten, Steuerungsdialoge sowie Navigationswerkzeuge ermöglichen. Es ist insbesondere wichtig, alle erforderlichen Bedien- und Steuerungsvorgänge meldungs- und zustandsabhängig den Erfordernissen der jeweiligen Bediener angepasst, einfach und übersichtlich anzubieten.

Die Darstellung der Bedienelemente und die Darstellung der Objekte der angeschlossenen Systeme (Melder, Kontakte, Kameras, GLT-Objekte etc.) muss neutral auf folgende Weise möglich sein:

- Icons und Melderpunkte entsprechend den jeweils geltenden Normen und Richtlinien zur aktuellen Zustandsanzeige und Steuerung unter Verwendung mehrfarbiger zustandsabhängiger Farbdarstellungen
- Knöpfe, Buttons und Polygone mit frei wählbarer Beschriftung, Farbe und Größe für Visualisierung Steuerung und Navigation
- Befehlsdialoge
- Dynamisierte Bitmaps / Grafiken
- Scripte für komplexe Steuervorgänge und Anweisungen mit situationsbedingten Filtern
- Virtuelle Objekte für anlagenübergreifende Funktionen wie Türen, Schleusen, Aufzüge, etc.

Anlagenfunktionalitäten

- Farbgrafik-Arbeitsplatz
  Jede Meldung von Subsystemen muss in max. 2 Sekunden auf dem Bildschirm erscheinen.
  Für jedes Subsystem müssen ständig die jeweils relevanten Zustände dargestellt werden, d. h. bei Änderung des Zustandes eines Elementes (z. B. Türalarm) muss auch bei aufgeschalteten Listen die Anzeige jederzeit aktualisiert und z. B. der Zustand Alarm dargestellt werden.
  Zustandsabhängige Übersichtstabellen (Anzeige aller Alarme, aller Störungen etc.) müssen geführt und dargestellt werden.

- Grafikeditor
  Es ist ein leistungsfähiger Grafikeditor zum Erstellen der Grundrisse, Lagepläne, Symbole und Ikonen bereitzustellen. Die Grundrissdarstellungen sind als Vektorgrafik zu erstellen.
  Es muss eine vollständige direkte oder indirekte (über DXF-File) Übernahme von CAD-Plänen aus CAD-Programme gegeben sein.

- Erstellung Grundrissgrafik mit Eintragungen
  Die Grafiken müssen eine sichere, eindeutige und übersichtliche Identifikation und Bearbeitung der Datenpunkte ermöglichen.

- Dynamisierte Grafik
  Zur besseren Übersicht im Alarmgeschehen muss beim Auslösen eines Melders / einer Meldergruppe in der Farbgrafik das angesprochene Bildelement auf dem Bildschirm und im Alarmschreiben besonders hervorgehoben werden.
  Zusätzlich zu den unter Standardgrafik aufgeführten Punkten muss gewährleistet sein, dass sich der Erfassungs- und Pflegeaufwand durch dynamisierte Grafik erheblich reduziert, z.B. dadurch, dass Gebäudegrundrisse nur einmal erfasst werden und der auslösende Melder/Bereich über Positionsangaben adressiert ist.

- Aktualisierte Grafik
  Die aktuelle Alarmsituation ist auf einem oder mehreren Bildschirmen durch farbige Hervorhebung von Flächen, abhängig von der Meldungsart, bei Meldungseinlauf darzustellen. Bei gehender Meldung ist die Hervorhebung zurückzunehmen. Damit ist es möglich, innerhalb der anstehenden Grafik alle im Alarmzustand befindlichen Meldergruppen bzw. Sicherungsgruppen anzuzeigen.

- Textdatei und Editor
  Als zentraler Speicher für Zusatzdaten zu allen Dateien Alarmorte, Maßnahmenkatalog ist eine Textdatei zur Abspeicherung von Beschreibungen, Instruktionen, Adresslisten, Benachrichtigungslisten, Anfahrtswege usw. vorzusehen. Die Datei soll zeilenstrukturiert sein und die Abspeicherung von Informationen unter einem entsprechenden Namen: ("Textkürzel") möglich sein.

- Ebenso muss die direkte oder indirekte (über ASCM-Textfile) Übernahme von Winword-Dokumenten möglich sein.

Einsatzbearbeitung

Zu jedem im System gespeicherten Alarm muss es möglich sein, ein chronologisches Protokoll zu führen

- Freie Texteingaben müssen möglich sein
- Vorgefertigte Textkonserven aus dem Maßnahmenkatalog müssen in das Alarmprotokoll übernehmbar sein.
- Die gesammelten Einsatzdaten müssen jederzeit ausgedruckt werden können.
- Bei Abschluss des Einsatzes muss es möglich sein, eine Abschlussart (zur späteren statistischen Auswertung) anzugeben.

Sofortprotokolle (Logbuch)

Alle anfallenden Ereignisse (Meldungen, Alarme, Bearbeitungen usw.) müssen im Klartext auf dem Systemdrucker protokolliert werden.

Archivierung und Recherche

Langzeitprotokoll- und Betriebstagebuch-Datei

Alle Ereignisse der Subanlagen der Meldungsbearbeitung, der Datenpflege usw. sind automatisch in eine selbstüberschreibende Umlaufdatei zu schreiben, dessen Größe nur vom zur Verfügung stehenden Speichervolumen abhängig ist.
Über jede Datensichtstation müssen im Dialog Übersichtslisten über die gespeicherten Einträge aufrufbar sein. Der Einstieg in die Daten dieser Datei muss über Datum / Stunde / Minute möglich sein. Bei der Ausgabe auf die Sichtgeräte müssen einfache Selektierungen (z.B. GMA-Alarme, manuelle Alarme, GMA-Befehle / Rückmeldungen, Wachwechsel, Dateiänderungen, Subanlage, Device usw.) möglich sein.
Die in der selbstüberschreibenden Betriebstagebuch-Umlauf-Datei gespeicherten Daten müssen blockweise (z.B. Monatsblöcke) auf externe Datenspeicher ausgelagert werden können. Solche "Archivdateien" müssen jederzeit, parallel zur aktuellen Betriebstagebuchdatei, eingelesen und ausgewertet werden können.

Betriebstagebuch-Recherchen

Es muss möglich sein, in der aktuellen Betriebstagebuchdatei oder in der eingelesenen Archivdatei zu recherchieren. Es müssen dabei alle gespeicherten Datenfelder z.B. Datum/Zeit. Meldenummer, Ortsnamen, GMA-Meldungen, Bearbeiter, Device, Alarmart, Alarmgrund, Systemzustand, Alarmzuständiger, Folgefunktion usw. über logische Operanden (UND, ODER, NICHT, KLEINER, GRÖSSER, GLEICH) mit beliebigen Vergleichsfeldern verknüpfbar sein. Für die Ausgabe des Recherche-Ergebnisses sind folgende Druckfunktionen vorzusehen:

- Druck Vorschau
- Druck Ergebnis

Einmal zu einer Recherchefunktion zusammengefasste Suchbegriffe müssen abspeicherbar und beliebig oft reaktivierbar sein.
Melder- Orte-Recherche.
Es muss möglich sein, in den gespeicherten Melderdaten (Meldernummer, -name, -ort, -art, usw.) bzw. in den Ortsdaten (Namen, Etage, Raum, Adresse, Anfahrt usw.) zu recherchieren. Bezüglich Verknüpfungsmöglichkeiten und Ergebnisausgabe gilt das unter "Betriebstagebuch Recherche" gesagte.

Sub-Alarm frei programmierbar

Zur Benachrichtigung / Alarmierung von externen Stellen muss ein neuer Alarm einen Sekundär-Alarm erzeugen können (automatisch oder nach Bestätigung durch den Bediener), d.h. Systeme müssen verknüpfbar sein.

Alarmsimulation / Weckfunktion
Die Weckfunktion soll zum vorgegebenen Zeitpunkt einen "internen Alarm" ähnlich einem GMA-Alarm erzeugen. Bei einem Weckauftrag soll angebbar sein:
Zeit, Datum, Priorität, Empfangs- Arbeitsstationen
Zusatzinformation
Verweis auf einen Maßnahmenkatalog (dieser soll auch GMA-Befehle, zur Realisierung von zeitlich gesteuerten Befehlen ermöglichen)
Zyklus (Stunden, Tage, Monate) mit Verknüpfung mit bis zu 99 Zeitplänen damit detailliert die Anwesenheit/ Erreichbarkeit von Personen, Firmen etc. festgelegt werden kann.

Anlagenadministration

Die über die Datenschnittstellen angekoppelten Subanlagen müssen in vollem Umfang, gemäß der an den Schnittstellen von den Subanlagen bereitgestellten Funktionen/Daten, über die Arbeitsplätze des Alarmmanagementsystems bedient werden können.

Zur Erhöhung der Bediensicherheit und des Bedienkomforts bei der Bedienung der Subanlagen müssen dabei im Besonderen folgende Anforderungen erfüllt werden:
- Bedienung über Bildschirmmasken mit Maus und im Klartext
- Die wichtigsten Bedienungen der Anlagen
- (Quittieren, Rückstellen, Abschalten, Setzen/Rückstellen von Steuerungen) müssen für die Meldungsbearbeitung integriert sein
- Bei Rechnerstörungen müssen alle Bedienzuständigkeiten automatisch an das (die) dafür vorgesehene(n) Bedienfeld(er) der Subanlagen abgegeben werden.
- Die Gestaltung der Bedienoberflächen der Subanlagen muss einheitlich sein.
- Alle Bedienvorgänge müssen im Logbuch protokolliert werden.

Folgende Funktionen müssen enthalten sein:
- Ständig aktualisierte Anzeige der Anlagenzustände der gekoppelten Subanlagen an den Bedienplätzen entsprechend der Zuständigkeit der Plätze. Dabei müssen die Leistungsmerkmale der einzelnen Teilsysteme des AMS frei wählbar bestimmten Bearbeitungsplätzen zugeordnet werden können.
- Im Besonderen:

- Alarme
- Abschaltungen
- ausgelöste Steuerungen usw.

– Führen aller Linien-, Bereichs- und Melderzustände in Klartextlisten
– Es muss möglich sein, "Befehlsmakros" vorzubereiten und unter logischen Bezeichnungen abzulegen (z.B. "Hafthaus 2-Licht-EIN").
– Folgende Befehlsmöglichkeiten sind zu realisieren:

- Einzelbefehle
- Blockbefehle: mehrere Befehle in einem Block;
- Auslösung einzeln oder blockweise
- Alarmfolge-Befehle: bei Einlaufen eines Alarms werden automatisch Befehle ausgegeben.
- Maßnahmen-Katalog-Befehle: in dem Maßnahmenkatalog sind Klartextbefehle enthalten (z.B. "TÜR AUF"), die im Zuge der Alarmbearbeitung nach indizieren ausgelöst werden.
- Zeitgesteuerte Befehle: lösen Einzelbefehle und Befehlsblöcke aus.

Einbindung der Subanlagen

Die einzelnen dem AMS untergeordneten Anlagen der Gefahren- und Störmeldetechnik sind autarke Systeme nach den geltenden Normen und Richtlinien.

Die Zentralen dieser Systeme sind über abgestimmte Datenschnittstellen an das Alarmmanagementsystem anzubinden.

Durch die Schnittstellensoftware ist der korrekte Transport der Meldungen und Steueranweisungen zu gewährleisten. Bei hohem Meldungsaufkommen ist eine Priorisierung der Meldungsübertragung vorzunehmen.

Jedes Subsystem muss bei eventuellem Ausfall des AMS-Rechnersystems uneingeschränkt und rückwirkungsfrei autark (Notrückfallsebene) weiterarbeiten. Hierfür ist an jeder Sub-Anlage eine Notbedienung vorzusehen.

Jedes Ereignis und jede Handlung direkt am Subsystem ist automatisch an den Sicherheitsprozeßrechner zu übermitteln.
Jede Meldung von Subsystemen muss in max. 2 Sekunden auf den Bildschirmen der angemeldeten Arbeitsplätze erscheinen.
Es muss gewährleistet sein, dass zu jeder Zeit jegliche Informationen über Schaltzustände in den Subanlagen und im Rechnersystem identisch sind (Synchronität).

Schnittstellenanforderungen

– Der Hersteller des AMS sowie der Schnittstellenmodule hat einen Nachweis über die Konformität der Entwicklungstätigkeit mit den Vorgaben der ISO 9000ff zu erbringen (Zertifizierungsnachweis).

– Die Schnittstellen zum AMS müssen galvanisch getrennt ausgeführt werden.

- Gegenseitige Beeinflussungsmöglichkeiten sind durch geeignete strukturelle Maßnahmen, wie modularen Aufbau und logische und elektrische Entkopplung auszuschließen.
- Jedes Subsystem muss bei eventuellem Ausfall des AMS-Rechnersystems uneingeschränkt und rückwirkungsfrei autark über die jeweilige Notbedienung weiterarbeiten.
- Melder, deren Zustände sich wegen einer Störung öfter als erlaubt (z.B. einmal pro Sekunde, einstellbare Zeit von 1/100 s bis 10 s) ändern, dürfen nicht zu einer Meldungsflut sondern müssen gefiltert werden und zu einer gesonderten Meldung über eben diesen Zustand des "Toggelns" führen. Dieser Meldung muss ein entsprechender gesonderter Maßnahmenplan zugeordnet werden können.
- Nicht jeder beliebige Zustand des Subsystems darf als eigener neuer Zustand geführt werden, sondern es soll nach Möglichkeit eine sinnvolle wählbare Zusammenfassung der Meldungsarten erfolgen.
- Alle Schnittstellen werden vom AMS und vom Subsystem auf Funktion überwacht. Bei einer erkannten Schnittstellenstörung wird diese über einen potentialfreien Kontakt ausgegeben. Dieser wird vom jeweils anderen System entgegengenommen.

Anschaltung und Ausgabe von Einzelmeldungen

Durch Melde- und Relaiskarten sind weitere Informationen und Meldungen an das Leitsystem abzusetzen und Steuerungsfunktionen auszuführen.
Die Verbindung der Karten untereinander und zum Leitsystem erfolgt durch den Sicherheits-Bus.
Die Meldeeingänge sind als widerstandsüberwacht oder zum Anschluss von Relaiskontakten bzw. Open- Collector-Ausgängen oder Konventioneller Meldetechnik auszuführen.
Eine Priorisierung von Meldungen auf dem Bus ist zu gewährleisten.

Datenerfassung

Es ist ein leistungsfähiger Grafikeditor zum Erstellen der Grundrisse, Lagepläne, Symbole und Ikonen bereitzustellen. Die Grundrissdarstellungen sind als Vektorgrafik zu erstellen.
Es muss eine vollständige direkte oder indirekte (über DXF-File) Übernahme von CAD-Plänen aus CAD-Programme möglich sein.

Zustandsanzeige für Anbindung der Subanlagen

In der Sicherheitszentrale muss eine Zustandsanzeige für die an das Alarmmanagementsystem angebundenen Anlagen erfolgen. Dabei sind die Anlagenzustände aller Subanlagen als Betriebs-/ Störungsmeldung generell,

sowie wo vorhanden, die Funktionsfähigkeit der Datenschnittstelle Subsystem - AMS anzuzeigen.

- Telekommunikationsanlage
- Gegensprechanlage
- Zellenruf-Kommunikationsanlage
- Zeiterfassungs- und Zutrittskontrollanlage Bedienstete
- Elektroakustische Anlage
- Gebäudefunkanlage Feuerwehr
- Gebäudefunkanlage Polizei
- Funkanlage Justiz
- RWA-Anlage
- Gefahrenmeldeanlage
- Brandmeldeanlage
- Personensicherungssystem
- Videoüberwachungsanlage
- Schleusensteuerung
- Schlosssteuerungsanlage
- Mauerkronendetektionssystem

Die Darstellung soll auf einem separaten Anzeigebereich am Lageplan-Anzeigetableau in der Sicherheitszentrale erfolgen. Es ist jeweils der vom AMS und der vom Subsystem erfasste Zustand der Schnittstelle darzustellen.

Lageplan-Anzeigetableaus

An Lageplan-Anzeigetableaus jeweils in der Sicherheitszentrale sind für den Fall des Ausfalls des Alarmmanagementsystems wichtige zusammengefasste Meldungen der Anlagen rundriss- und lageplanbezogen darzustellen. Die dort angezeigten Meldungen werden somit direkt in den einzelnen Anlagen generiert und ausgegeben.

Ausführung der Lageplan-Tableaus mit farblich differenzierten Leuchtdioden zur bereichsbezogenen Anzeige von Alarmen und Zuständen unabhängig von den Monitoren des Alarmmanagementsystems für nachfolgende Anlagen:

- Zellenrufkommunikationsanlage,
- Brandmeldeanlage,
- Gefahrenmeldeanlage
- Personensicherungssystem
- Videosensorik
- Mauerkronendetektion,
- Außenbeleuchtung / Alarmbeleuchtung

Für den Gebäudebereich sind die anstehenden Alarme jeweils unterteilt nach Haus und Ebene darzustellen.

Der Außenbereich ist hinsichtlich Meldungsdarstellung in die Hafthöfe sowie mind. 6 weitere räumliche und organisatorische Bereiche zu unterteilen.

Für die Videosensorik und die Mauerkronendetektion sind jeweils die Zustände und Alarme aller Alarmzonen darzustellen.

Ausführung als Mosaiktableau mit Kunststoff-Raster, Oberfläche der Mosaikbausteine reflexionsfrei, mehrfarbig beschichtet,
mit LED-Meldeleuchten, mehrfarbig, in erforderlicher Anzahl.
einschl. Ansteuer- und Verbindungsbaugruppen für Meldeleuchten, Stromversorgung, Lampentestfunktion,
mit Montagegestell.

Werksplanung

Für die Gestaltung der Bedienoberflächen und der Handlungsabfolgen sind vom AN Vorschläge auszuarbeiten und mit dem AG abzustimmen. Die notwendigen Abstimmungen hierfür sind vom AN 12 Monate vor der planmäßigen Inbetriebnahme abzuschließen.
Die Bestätigung der uneingeschränkten Funktion der Softwareschnittstellen der Anlage ist dem AG vom AN 12 Monate vor der planmäßigen Inbetriebnahme zu übergeben. Für die Datenpunkte der Anlage ist eine Datenpunktliste im Excel-Format vom AN anzulegen, die nach Häusern und Anlagen sortiert werden kann. Alle Datenpunkte sind hier einschließlich der einzuleitenden Maßnahmen einzupflegen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die zentrale USV-Anlage des Hauses J - Pforte.
Hierfür sind gesonderte Stromkreise vorzuhalten. Redundant augelegte Anlagenteile dürfen nicht an ein und demselben Verteilerabgang angeschlossen werden.
Die redundanten Servereinheiten sind an getrennte Stromkreise anzuschließen.
Alle Schaltschränke sind daher mit zwei Stromkreisen einzuspeisen.

Überspannungsschutz

Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator
Die Bedienerschulung (ca. 12 mal 8 Stunden) erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung für 2 Personen hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von 4 Wochen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen

Unterbringungs- und Reisekosten sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.
Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Für die Inbetriebnahme und den Probebetrieb der Anlage ist ein Zeitraum von 6 Monaten vorzusehen und nachzuweisen.
Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktionsprüfung der Hardware
- Funktionsnachweis der Schnittstellen zu Subsystemen
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Bedienung und Administration der Anlage
- Prüfung der ergonomischen Funktionalität der Nutzer-Interfaces
- Abstimmung der Abläufe bei Meldungsbearbeitung
- Prüfung der Anlageneinbindung
- vollständiger Datenpunkttest nach Komplettinbetriebnahme und Fertigstellung der Bedienoberfläche mit Erstellung von Protokolllisten

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die Anlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Die nutzerspezifische Programmierung ist dem Nutzer zu übergeben.
- Softwareimage der Festplatte des Auswerte-PC als bootfähige Ausführung und der Systemprogrammierung der Anlage.
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren.
- Pflichtenheft

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.1.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,

zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von
Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer
Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

Zentrale

Das angebotene Gefahrenmanagementsystem ist auf einer redundant aufgebauten Hardwareumgebung aufzubauen und so auszulegen, dass diese auch in einer VM-Ware-Umgebung lauffähig ist.
Auf der Serverebene muss das System wie folgt arbeiten. Fällt der Haupt-Server aus, wird der Hot-Standby-Server zum aktiven Server und übernimmt alle Aufgaben, inkl. Redundant ausgeführter Schnittstellenkommunikation. Dabei entsteht auch in der Totzeit während des Ausfalls und dem Erkennen des Ausfalls

keinerlei Datenverlust Es ist möglich über einen Eingangskontakt den aktiven Server zwangsweise auf einen anderen Standort zu verlegen.

456.1.2. Applikationsserver

Applikationsserver
In stabilem Metallgehäuse für 19"-Montage, max. 5 HE
für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet

Prozessor:	2 Stück x86-kompatibel Architektur langzeitunterstützt durch Betriebssystem, Leistungsparameter nach Erfordernis, jedoch mind. INTEL XEON Quad Core
RAM:	nach Erfordernis, jedoch mind. 32 GB mit Parity-Sicherung
HD-System:	SSD nach Erfordernis, jedoch mind. 2x120 GB, Read intensive
Redundanz:	mind. RAID 1
Datenspeicher:	je Applikation nach Erfordernis mind. 256GB hot-plug SAS
Redundanz:	mind RAID5, hotspare
Netzteil:	Leistung nach Erfordernis; Effizienz zertifiziert 80 PLUS Platinum, redundant, hot plug
Netzwerk:	nach Erfordernis, jedoch mind. 4 Stück 10/100/1000 MB /Sekunde
DVD-RW-Laufwerk:	ja
Monitor-Schnittstelle:	mind. Auflösung 1920x1080-Pixel
Schnittstellen:	nach Erfordernis des Systems jedoch mindestens 1 x RS-232, 2 x USB 3.0 2 x USB 2.0 1 x Schnittstelle zu nachfolgend beschriebenen Kontaktmeldungssystem
Betriebssystem:	z. B. Windows Serverbetriebssystemlizenzen (ab Windows-Server 2012R2 64bit oder gleichwertig) für Hostsystem (HyperV) und virtuelle Anwendungsserver, komplett betriebsbereit installiert einschl. erforderlicher Lizenzen,

mit Anschlussmöglichkeit für Baugruppe mit potentialfreien Kontakten gemäß dem vorliegendem Leistungsverzeichnis

einschl. notwendiger (Treiber)-Software.

Das angebotene Gefahrenmanagementsystem ist auf einer redundanten Hardwareumgebung aufzubauen und so auszulegen, dass der Betrieb innerhalb einer VM-Ware-HAmöglich ist. Die redundante Hardware ist an zwei Zentralenstandorten aufzubauen.
Auf der Serverebene muss das System wie folgt arbeiten:
Fällt der physikalische Server aus, erkennt das redundante System den Ausfall und übergibt die Gastsysteme auf den Standby-Server.

456.1.3. Redundanzmaßnahme Hard-/ Software

Redundanzmaßnahme Hard-/ Software für Umschaltung für Gessamtsystem mit allen Standorten in der Liegenschaft (Server Gebäude A und Gebäude B) Redundanzserver ausgeführt als redundantes VM-Ware-Host-System, ausgelegt für den 365/7/24-Sunden Betrieb.
Durch den Redundanz-Server muss gewährleistet sein dass es keinen Single Point of Failure gibt, das heißt der Ausfall einer Komponente darf zu keiner Einschränkung in der Funktionalität des Systems führen. Des Weiteren muss durch das Redundanzkonzept gewährleistet sein, dass es durch den Ausfall einer Komponente zu keiner Performanceeinbuße im System kommt. Das angebotene Redundanzkonzept muss es ermöglichen, den redundanten Server an einem anderen Standort örtlich getrennt vom aktiven Gefahrenmanagementserver zu installieren.
Fällt der aktive Gefahrenmanagementserver aus, muss der redundante Server vollautomatisch (d.h. ohne manuellen Eingriff) die gesamte Funktionalität des ausgefallenen Servers übernehmen. Die Umschaltung der an den Gefahrenmanagementserver angeschlossenen Subsysteme und Clients auf den redundanten Server muss dabei ebenso vollautomatisch ohne manuellen Eingriff erfolgen.
Die geforderten Redundanzfunktionalitäten müssen auch bei Betrieb des Gefahrenmanagementsystems in einer virtuellen Umgebung (Virtualisierung) uneingeschränkt gewährleistet sein.

456.1.4. Funktionsmodul Hardware Umschaltung

Funktionsmodul Hardware Umschaltung/ Abschaltung bestehend aus Hard- und Software.
Funktion:
- Durch Auswertung eines Eingangskontaktes wird der aktive Serverstandort deaktiviert und der jeweils redundante Standort aktiviert.
  Dieser übernimmt dann die Funktion. Der deaktivierte Serverstandort ist nicht mehr aktiv.

456.1.5. Storage Area Network-Speichersystem

Storage Area Network-Speichersystem mit 2 Hostanschlüssen mit 1GB/s als zentraler Datenspeicher des Managementsystems
Festplattenspeicher 3 x 2 TB mit 2 Controllern als RAID-System Stufe 6
DVD-Writer, SCSI/SAS-Schnittstelle
Lüfter und Netzteile 2-fach-Redundant; hot-swap-fähig
Bauhöhe max. 2 HE

Liefern, montieren, einrichten und in Betrieb nehmen einschl. 19"-Einbauset und Verkabelungssystem, Systemsoftware im erforderlichen Umfang in der zum Lieferzeitpunkt aktuellsten Version, einschl. Servicepacks, Treiber usw.

456.1.6. Einbau-Rack für Relaiskarten

Rack für den Einbau von Relaiskarten
Einschließlich
- 19"-Einbaumaterial für beschriebene Einheit
- Anbindung Einbaurack an zentrale Auswerteeinheit einschl. Kabelsatz
- Stromversorgungseinheit für Einbaurack, redundant ausgeführt, Anbindung an Zentraleinheit ist möglich, einschl. benötigtem Kabelsatz

Liefern, betriebsfertig montieren, betriebsfertig anschließen, programmieren und in Betrieb nehmen des Komplettsystems

456.1.7. Relaiskarte (Ausgangskontakte nach Erfordernis)

Relaiskarte, zur Montage in vorbeschriebenem Rack als Alarmausgang-Relaiskarte mit Kartenhalter für alle benötigten Auswerter. Die Relaiskarte wird per internen BUS mit der Zentraleinheit verbunden. Stromversorgung aus Einbaurack Ausgangskontakte als potentialfrei spannungslose Schließer/ Öffner (einstellbar).

Relaiskarte (Eingangskontakte nach Erfordernis)

Relaiskarte, zur Montage in vorbeschriebenem Rack als Alarmausgang-Relaiskarte mit Kartenhalter für alle benötigten Auswerter. Die Relaiskarte wird per internen BUS mit der Zentraleinheit verbunden. Stromversorgung aus Einbaurack Je Relaiskarte können Eingangskontakte von potentialfrei spannungslose Schließer/ Öffner (einstellbar) eingelesen werden. Eine benötigte Abfragespannung ist im Rahmen dieser Position bereitzustellen.
Liefern, montieren, einrichten, Auflegen alle Anschlussleitungen an Eingängen und in Betrieb nehmen

456.1.8. 19" - TFT- Schublade / Admin-Konsole

19" - TFT- Schublade / Admin-Konsole mit mind. 17-Zoll FULL HD LCD- Monitor (1920 x 1080) mit integriertem KVM-Umschalter
- 1 HE, ca. 600 mm mit Anschlüssen für Monitor, Tastatur, Maus/ Touchpad auf der Rückseite:

Technische Details:
- Tiefe: ca. 600 mm
- Integriertes Netzteil 100V- 240V AC, 50Hz
- 1 HE Einschubgehäuse, 600 mm tief für 19 Zoll Schränke 800-1000 mm.
- Öffnungswinkel von 0°-105°
- Integrierte Teleskopschiene
- Frontplatte abschließbar z. B. mit Rändelschrauben
- RGB LCD Display
- Auflösung mind. 1920 x 1080
- Tastatur mit 1 06 Tasten als Windows Tastatur mit Touchpad

- Tastatur Layouts: deutsch
- Helligkeit: 300 cd;
- Kontrast: mindestens 700:1
- Reaktionszeit: maximal 5ms
- Hintergrundbeleuchtung: LED

Umschaltung für Anzahl Server: nach Erfordernis
liefern einschl. Anschlusskabelset, Montagezubehör für 19"-Schrank, optische Maus oder Touchpad liefern, montieren und in Betrieb nehmen

456.1.9. Schnittstellenserver / Anschaltserver Sicherheitsbus und Schnittstellen

Schnittstelle zur Anschaltung des Sicherheitsbus an das Serversystem für 19" Einbau, einschließlich Montage- und Anschlusszubehör.

456.1.10. Schnittstellenserver / Anschaltserver OPC

Schnittstelle zur Anschaltung des Sicherheitsbus an das Serversystem für 19" Einbau, einschließlich Montage- und Anschlusszubehör.

456.1.11. Virtualisierung Anschalteserver OPC

Bedien- und Arbeitsplatz / Sicherheitszentrale/ Wartung

456.1.12. Arbeitsstation

Arbeitsstation
In stabilem Metallgehäuse für 19"-Montage, max. 5 HE
für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet

Prozessor:	x86-kompatibel Architektur langzeitunterstützt durch Betriebssystem, Leistungsparameter nach Erfordernis, jedoch mind. INTEL Core I7 Quad Core
RAM:	nach Erfordernis, jedoch mind. 16 GB
HD-System:	SSD nach Erfordernis, jedoch mind. 2x60 GB, read intensive
Redundanz:	mind. RAID 1
Netzteil:	Leistung nach Erfordernis; Effizienz zertifiziert 80 PLUS Platinum, redundant
Netzwerk:	nach Erfordernis, jedoch mind. 2 Stück 1 Gbit/Sekunde
Schnittstellen:	nach Erfordernis des Systems jedoch mindestens 1 x RS-232, 2 x USB 3.0 2 x USB 2.0
Betriebssystem:	z.B. aktuelles Windows System Professional oder

gleichwertig, 64 Bit

Client-Installation auf dem Gerät möglich, mit vorinstallierter System- und Client-Software einschl. erforderlicher Lizenzen,
19-Zoll einbaufähig einschl. 19"-Einbausatz, Montagematerial und Anschlusskabelsatz,
für Anschluss von 3 Monitoren 4K UHD mit 60 Hz Bildfrequenz, True Color,
mit Soundkarte,
als Hochleistungs-Bedienrechner für AMS-Systeme im Netzwerk,
in der Grundausstattung ist der parallele Anschluss von bis zu 3 Monitoren an die mitzuliefernde Grafikeinheit über unterschiedliche Schnittstellen möglich (HDMI, DVI-D, Display-Port). Die Schnittstellenausstattung der Sichtstation erfolgt entsprechend der angebotenen Monitore,
Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.13. KVM Extender Einbau 19"-Schrank

KVM Extender Einbau 19"-Schrank
für abgesetzten Anschluss 3 Stück UHD-Monitore, 60 Hz, Tastatur, Maus, über Kat 6A-Datenverbindung, Entfernung ca. 50 m;
Montage am Server in 19"-Schrank einschl. 19"-Montagezubehör,
am Arbeitsplatz Montage auf Putz, in Systemmöbel oder in Wandschrank,
Umgebungstemperatur 10°C-40°C einschl. benötigter Kühlelemente, Netzteile und Anschlusskabel zur Stromnetz, zur Sichtstation (bis 3,0m) und zum Monitor (bis 3,0m)
Treibersoftware liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.14. LCD LED-Display bis 27"

LCD LED-Display bis 27"
Professionelles 27" TFT-Desktop Referenz
10-Bit P-IPS Display für realistische Farbwiedergabe mit 1 x DVI-D (HDCP), 1 x HDMI und 1 x Display Port zum Einsatz in Verbindung mit Videoüberwachungssystemen.
für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet
Auflösung (optimal): UHD @ 60 Hz
Kontrastverhältnis (typisch): mind. 1000:1
Helligkeit (typisch): mind. 300 cd/m^2
Seitenverhältnis: 16:10
Betrachtungswinkel (H / V): mind. 178° / 178°
Reaktionszeit (typisch): max. 2 ms (grau zu grau),
4 ms (8 hell/dunkel, 8 dunkel/hell)
Bildfrequenz: 50 bis 85 Hz
Farbe: Schwarzes Gehäuse, Schwarzer Frontrahmen
Spannungsversorgung: Int. Netzteil 230 V AC
Leistungsaufnahme: ca. 40 W typisch,
1 W im Sparmodus
Umgebungstemperatur (im Betrieb): 5 °C bis 35 °C
Kunststoffgehäuse, Fuß abnehmbar, Montage nach

dem VESA Standard (100 od. 200 x 100 mm) möglich.
Zubehör: Netzkabel, Signalkabel für Anschluss, Benutzerhandbuch.
mit Standfuß, höhenverstellbar und Montagemöglichkeit an Monitorhalterung eines Systemmöbels, Anschlusskabel
Monitor, Netz liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.15. PC-Maus USB - Optisch

PC-Maus USB - Optisch
Anschlussleitung bis 5,0 m
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.16. USB PC-Tastatur deutsch, Farbe: Schwarz

USB PC-Tastatur deutsch, Farbe: Schwarz
Anschlussleitung bis 5,0 m
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.17. Ethernet-/ USB-Anschlussset für Drucker

Ethernet-/ USB-Anschlussset für Druckerausstattung (5 Drucker) bestehend aus:
- USB-Anschlusskabel 1 bis 30 m/ Ethernet-Anschlusskabel
- USB-Verstärker
- Ethernet-/ USB-Hub mit einem Eingang und mind. 5 Ausgängen
- 5 Anschlusskabeln 1 bis 5 m für Drucker

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.18. Alarmdrucker als Farb-Laserdrucker DIN-A3/4,

Alarmdrucker als Farb-Laserdrucker DIN-A3/4, für wahlweise Ausdrucke in Format A3 und A4, entsprechend dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Übergabe, mind. 1200 x 1200 dpi im Farbmodus, Speicher mind. 32 MB, Einzelblattpapier, mind. 100 Blatt Vorrat, Druckgeschwindigkeit Text mind. 6 Seiten/ Minute,
- Erstausdruck in weniger als 30 Sekunden
- Industriestandard geeignet für 24/7 Betrieb

einschl. Netzwerkeinbindung, Anschlusskabel zur Stromversorgung, Druckerkabel und sonstigem benötigten Zubehör.
Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.19. Protokolldrucker/ Nutzerdrucker

Protokolldrucker/ Nutzerdrucker
Laserdrucker A4, Laserdruck >12 Seiten/Min, Grafikauflösung entsprechend Stand der Technik zum Zeitpunkt der Übergabe, mind. 600 dpi Auflösung, Speicher mind. 32 MB, Druckereinstellung menügeführt,

Papierschacht mind. 100 Blatt, einschl. Netzwerkeinbindung, Anschlusskabel zur Stromversorgung, Druckerkabel und sonstigem benötigten Zubehör.
Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.1.20. Erstausstattung Papier A4, 5000 Blatt

Erstausstattung Papier A4, 5000 Blatt

456.1.21. Erstausstattung Papier A3, 1000 Blatt

Erstausstattung Papier A3, 1000 Blatt

Software

Die angebotene Software ist einschl. der erforderlichen Lizenzen zu liefern, zu installieren, zu parametrieren und in Betrieb zu nehmen.

456.1.22. AMS-Leitstellensoftware

AMS-Leitstellensoftware für herstellerneutrales Alarmeinsatzsystem, zur Realisierung der in der Anlagenbeschreibung aufgeführten Funktionalitäten, Softwarepaket zur Darstellung von Meldungen und Zuständen durch farbige Meldersymbole auf beliebig vielen Ebenen mit dazugehörigen Gesamtansichten und verknüpften Lageplänen sowie Detailplänen.

- Das System muss virtualisierbar sein.
- Eine LDAP Unterstützung (Open LDAP und Microsoft Domain) wird gefordert.
- Es muss eine Datenbank für Datenhaltung (SQL Technologie oder gleichwertig) zum Einsatz kommen. Für historische Daten, Logbuchfunktionen und ein vollständiges Auditing ist eine Technologie einzusetzen, die problemlos mehr als 100.000.000 Einträge verwalten kann und das Auffinden indizierter Einträge in "Echtzeit" (wenige Sekunden) ermöglicht.
- Plugin- und Scripting-Möglichkeiten müssen die einfache Erweiterung des Systems sicherstellen. Ebenso müssen Funktionsmodule über DLLs dynamisch erweiterbar sein.
- Die Möglichkeit zur Einbettung von Fremdapplikationen als Anwendungsmodul muss gegeben sein.
- Die ereignisgesteuerte Ausführung von Windows Power-Shell Scripts muss unterstützt werden.
- Unterstützung von Multithreading ist gefordert
- Durchgängige Verwendung von Unicode ist gefordert
- Updates und Konfigurations-Änderungen müssen im laufenden Betrieb und ohne Funktionseinbuße möglich sein
- Das angebotene System muss über Filtermechanismen für Datenpunkte verfügen.
- Das angebotene System muss die Massenverarbeitung von Datenpunkten zulassen.

Skalierbarkeit und Performance

- Es muss möglich sein, das System als verteiltes System zu installieren, sodass Prozesse auf mehrere Rechner verteilbar sind.
- Es muss möglich sein, das System auf virtuellen Servern zu installieren.
- Konzeptuell dürfen im System keine Adressierungslimits bestehen.
- Das angebotene System muss über ein revisionssicheres Meldungslogbuch verfügen. Änderungen am System müssen über ein Änderungslogbuch mitgeführt werden.

Basisfunktionen

Automatische Aktionen
Das System muss automatische Schaltungen in beliebiger Kombination aller angeschlossenen Subsysteme zulassen. Es muss möglich sein, auf einfache Art alle Reaktionen zu eingehenden Meldungen im System zu definieren. Hierbei darf es keine Einschränkungen hinsichtlich Art oder Funktion der verwendeten Subsysteme geben, sofern diese die geforderten Funktionen über eine Schnittstelle anbieten. Es muss möglich sein, mittels eingehenden Meldungen automatisch Videobilder darzustellen.
Es muss möglich sein, diese automatischen Funktionen durch Zeitpläne ausgelöst auszuführen.

Automatische Grafikaufschaltungen
Das System muss automatische Aufschaltungen von grafischen Darstellungen bieten. Bei einlangenden Meldungen müssen die Grafiken an vordefinierten Arbeitsstationen automatisch angezeigt werden. Es muss frei definierbar sein, welche Grafik mit welchen Layern in diesem Fall zur Darstellung gelangt. Die Aufschaltung muss im Alarmfall längstens innerhalb von 20 Sekunden erfolgen, im Normalfall werden wenige Sekunden erwartet.
Weiteres muss der Ausdruck von einer oder von mehreren Grafiken an vordefinierten Druckern erfolgen können. Nähere Details zur Grafik siehe Kapitel Grafikbedienung.

Automatische Videoaufschaltungen
Automatische Aufschaltungen von Videokameras auf entsprechende Bedienstationen müssen möglich sein. Für diese Aufschaltungen muss es vorgesehen sein, konzeptionell
beliebig viele Kameras an unterschiedlichen Bedienstationen anzuzeigen. Neben dem Auslösekriterium sind die Vorschriften für Arbeitsabläufe an den Arbeitsplätzen zu berücksichtigen Dazu muss es möglich sein, für jede Kamera individuell die Qualität des Bildstromes, die Bildrate, die Aufschaltedauer und eine Voralarmzeit zu definieren. Die Aufschaltung zeigt bei Voralarm in diesem Fall nicht die aktuellen Bilder der Alarmkamera, sondern jene einer definierten Zeit vor Auslösung der Aufschaltung, die das Videosystem zur Verfügung stellt.

Arbeitsabläufe (Workflows)
Es muss möglich sein, für alle Alarme und Meldungen des Systems, die einer weiteren Bearbeitung bedürfen, vordefinierte Abfolgen von zu erfüllenden Aufgaben (Workflows) festzulegen. In diese Workflows müssen alle Aktionen, die über das System ausführbar sind, eingebunden werden können. Es muss möglich sein, zwischen verpflichtenden und konditionellen Aktionen zu

unterscheiden. Der Bediener muss stets über den Ablauf des Workflows, erledigte und offene Schritte informiert sein. Die Abhandlung von Workflows darf andere, ggf. wichtigere Aktivitäten nicht verhindern, der Bediener muss stets volle Freiheit in seinen Handlungen haben. Es muss ferner die Möglichkeit geben, begonnene Workflows zurückzulegen und durch andere Personen weiter bearbeiten zu lassen. Weiteres muss auch die Möglichkeit bestehen, Grafik und Videos direkt in den Workflow einzubinden und von einer Thumbnail-Darstellung auf eine große Anzeige zu wechseln.
Die Abhandlung von Workflows muss in der Historie vollständig dokumentiert sein und anlass- sowie bedienerbezogen ausgewertet werden können.
Die Intervention-Zeit bei Feueralarmen (Annahmezeit und Zeit für Prüfung der Alarmauslösung (Betriebsart PM)) muss Timer-gestützt und revisionssicher dokumentiert werden können. Eine entsprechende Cout-Down-Uhr-Funktion ist vorhanden.

Steuerung und Anzeige aller Meldelinien und Bereiche sowie Scharfschaltung von einzelnen Meldelinien/ Bereichen. Steuerung der Bedienelemente in der Peripherie. Auswertungen und Verknüpfungen beliebiger Meldungen unter Berücksichtigung von Aktionsplänen, wobei die Pläne durch Einzelmaßnahmen zusammengesetzt werden.
Protokollierung aller Meldungen auf der Festplatte und wahlweise Ausgabe von Meldungen und Grafiken auf verschiedenen Druckern.

Aktionstexte
Aktionstexte sowie Handlungsanweisungen müssen für alle Situationen, in denen ein Bediener zusätzliche Informationen benötigt, zur Verfügung stehen. Es muss die freie Gestaltung dieser Aktionstexte mit windowsüblichen Formatierungen möglich sein. Die Einbindung von Grafiken (Bildern, zusätzlich zum eigenständigen, interaktiven Grafikmodul), Symbolen etc. (z.B. Symbole für Arbeitsschutz oder gefährliche Stoffe) muss gegeben sein. Hyperlinks sowie direkt aus den Aktionstexten heraus ausführbare Aktionen müssen unterstützt werden.

Historische Daten, Logbuch
Alle Informationen, die in das System gelangen oder dort entstehen, sind in ein Logbuch einzutragen. Insbesondere sind das alle Alarme und Meldungen der angeschlossenen Subsysteme, alle internen Zustandsmeldungen (z.B. Störungen) sowie alle Bedienhandlungen. Das Logbuch ist gegen Manipulation von außen zu schützen.
Für die Dokumentation von Aktivitäten im Zusammenhang mit Brandmeldeanlagen, soll das System den Anforderungen eines Brandkontrollbuches entsprechen.
Alle historischen Daten sollen 10 Jahre im System vorgehalten werden. Der Abruf der historischen Daten muss über das angebotene AMS möglich sein.
Auswertungen aus dem Logbuch (Recherche) Alle Zustände, Objekte und Bediener müssen als Selektionskriterium für Auswertungen dienen können. Die Kriterien einer Auswertung müssen sich aus Blöcken von Filterungsvorschriften Filterungs-Vorschriften zur Einschränkung des Ergebnisses beliebig zusammensetzen lassen. Es müssen zumindest folgende Blöcke verfügbar sein:

- Datum/Uhrzeit
  - Kalenderfunktion mit Zeitauswahl Datum/Uhrzeit für Beginn und Ende und Zeitangabe relativ (letzte x Stunden/Tage/Wochen Monate)

– Benutzer
  - Auswahl einer oder mehrerer Person(en)
– Datentyp
  - Aktion
  - Befehl
  - Benutzerkommentar
  - Datenbank -Änderung, -Hinzufügung, -Entfernung
  - Konfigurationsänderung
  - Metastatusaktualisierung
  - Subsystemereignis
  - Unbekanntes
– Ereignis
  - Suche nach Objekten über die Navigation
– Kategorie
  - z.B. Alarm, Auslösung, ...
  - zustandsändernd
  - ja, nein, egal
– Navigationsabfrage
  - eigene Auswertungsnavigation definierbar, die alle berechtigten Elemente enthält.
– Volltextsuche in:
  - beliebig
  - Ortstext
  - Zustand
  - Anschlussinformation
  - Technik
  - Annex

Definitionen können mehrfach getroffen werden (Blöcke mehrfach ausgewählt) und sind dann "oder" verknüpft.
Bei den Definitionen ist neben dem Standard "Einschließen" auch die Umkehr "Ausschließen" möglich, im Ergebnis sind dann alle Elemente ausgenommen jene, die der Selektion entsprechen, enthalten.

Die Auswertung muss folgende Informationen im Ergebnis enthalten:
– Datentyp (z.B. Subsystemereignis, Befehl, ...)
– Datum/Uhrzeit
– Ortstext (frei definierbar)
– Anschlussinformation (Gerät und Funktion)
– Zustandstext (z.B. Alarm, Aufzeichnung läuft, ...)
– Benutzer
– Videoaufzeichnung verfügbar, ja/nein

Es muss möglich sein, das Ergebnis nach allen Spalten absteigend oder aufsteigend zu sortieren.
Alle Ergebnisse Auswertung müssen wahlweise angezeigt, ausgedruckt oder exportiert werden können (als File abgelegt oder als E-Mail versendet). Der Export muss wahlweise als CSV, XLS oder PDF File möglich sein.

Auditing

Alle Änderungen im System müssen genau protokolliert werden (vollständiges Auditing). Es muss jederzeit nachvollziehbar sein, wer hat was wann wie geändert. Die Auswertung muss in jeder Form nach einer Änderung selbst (betroffene Elemente, Inhalt der Änderung), nach den betroffenen Elementen und nach Bediener möglich sein. Der Auswertungszeitraum selbst muss absolut (von (Datum, Uhrzeit) bis (Datum, Uhrzeit)) und relativ (letzte x Stunden/Tage/Wochen Monate) auswählbar sein.
Für die Auswertung von Aktivitäten im Zusammenhang mit Brandmeldeanlagen, soll das System den Anforderungen eines Brandkontrollbuches entsprechen.

Elektronisches Brandkontrollbuch
Das angebotene System muss über ein elektronisches Brandkontrollbuch verfügen. Dieses muss in einer Weise zugelassen sein, dass die zusätzliche Führung eines manuellen Brandkontrollbuches nicht erforderlich ist. Bezüglich der Auswertungen gilt das in den vorgenannten Punkten gesagte.

Bedienkonzepte

Die Bedienkonzepte müssen modern gestaltet den aktuellen ergonomischen Erkenntnissen für Bedienkonzepte für Sicherheitsanlagen entsprechen. Gefordert ist:

Allgemeine Anforderungen
Gefordert ist:

- Eine einheitliche, integrierte Bedienung
- Die Erfüllung von folgendem Grundsatz:
  - Der Bediener muss jederzeit frei entscheiden können und die Dringlichkeiten selbst bewerten.
  - Bei Meldungseingang soll der Bediener entscheiden können, ob er sofort reagiert oder ob die Aufgabe später zu einem definierten Zeitpunkt erledigt werden kann oder auf Wiedervorlage genommen werden soll.
- Ein Mehrschirmsystem, intuitive Steuerung über komfortable State-of-the-Art-Bedienoberfläche
- Aufgabenbezogene Monitore mit Layouts für 1, 2, 3 und 4 Monitore je Arbeitsplatz
- Ein optimiertes Bildschirmlayout für optimale Bedienerführung
- (keine "fliegenden" Fenster, kein "Fensterfriedhof" etc.)
- Ein Arbeitsplatzrouting von Meldungen individuell und in Gruppen.
- Optimierte und abgestimmte Meldungsfarben
- Der Anwender muss sich auf eine Aufgabe konzentrieren und eine Aufgabe nach der anderen erledigen können.
- Klare Trennungen der Aufgaben, die sofort oder später zu erledigen sind.
- Getrennte Listen für unterschiedliche Aufgaben:
  - Prioritätsliste
  - Aufschiebeliste
  - Liste von "Anfragen"
  - Liste von Videoalarmen
  - Zustandsliste
  - andere Listen
- Aufschiebe- und Wiedervorlagefunktion

- Gruppierungen in der Prioritätsliste
- Einstellungen der Bedienoberfläche müssen global, je Bedienstation, je Bediener oder für bestimmte Bediener an bestimmten Bedienstationen vorgenommen werden können.
- Es muss möglich sein, bedienerabhängig Anzeigen sowie das Angebot von Schaltbefehlen festzulegen.
- Die Darstellung nur der wichtigsten und sinnvollsten Aktionsmöglichkeiten im Bedienfenster muss ein einfaches Bedienen ermöglichen, wobei ein schrittweises Zuschalten aller Bedienmöglichkeiten bei Bedarf möglich sein muss.
- Die angebotenen Schaltbefehle müssen kontextsensitiv sein, d.h., es darf nur angeboten werden, was in einer Situation möglich und sinnvoll ist.
- Die Schriftgröße muss die einschlägigen Normen (EN ISO 9241-303) für Softwareergonomie und Arbeitsschutz erfüllen.
- Mehrere Arbeitsplätze müssen simultan, mit wechselweisem Informationsaustausch ("Meldung wird bearbeitet von …") arbeiten können.
- Meldungen und Befehle müssen mit Kommentaren versehen werden können. Es muss möglich sein, individuell für jeden Befehl festzulegen, ob ein Kommentar verpflichtend einzugeben ist oder nicht.
- Eine akustische Notifikation muss über unterschiedliche, einlangende Meldungen informieren. Die Lautstärke und die Tonfolge ist im System je Meldungsart parametrierbar
- Es muss ein entsprechend angepasstes Web/Mobile Interface zur Verfügung stehen. Es muss in geeigneter Weise die Darstellung von Videoströmen unterstützen.

Navigation
Die nicht-grafische Datenpunkt-Navigation stellt ein wesentliches Mittel zur effizienten Bedienung elektronischer Systeme, insbesondere von Sicherheitssystemen, dar. Einer intelligenten, schnellen und intuitiven Navigation kommt daher hohe Bedeutung zu. Neben der Erfüllung obiger Grundsätze ist daher Folgendes gefordert:

- Kontextgesteuerte Navigation innerhalb der Elemente im System
- Für den schnellen Zugriff auf eine Auswahl von im System enthaltenen Elementen (Kameras, Brandmelder, etc.) muss dem Benutzer eine über Klassifizierungen kontextgesteuerte Suche innerhalb dieser Elemente ermöglicht werden. Dazu muss das System die Möglichkeit bieten, die Eigenschaften (geographische Lage, Zustand, Zonenzugehörigkeit, Art, etc.) von im System enthaltenen Elementen nach frei definierbaren Klassifizierungen zusammenzufassen.
- Die so definierten Klassifizierungen (z.B. Standort, Gebäude, Geschoß, Zonen, Zustand) sollen dabei jeweils als eigene Spalte nebeneinander im Suchbereich dargestellt werden und so eine kontextgesteuerte Suche ermöglichen. Der Inhalt der jeweiligen Spalten wird dabei abhängig von der Auswahl von Einträgen (Such-Kontext) dynamisch angepasst. Gleichzeitig wird auch die jeweils gültige Ergebnisliste (Liste der gefundenen und den ausgewählten Suchkriterien entsprechenden Elemente) angezeigt. In der Ergebnisliste muss von allen Elementen immer live deren aktueller Zustand angezeigt werden (d.h. Zustandsänderungen müssen sofort, ohne manuellen oder zeitverzögerten Refresh, angezeigt werden).
- Beispielhafter Ablauf einer Suche nach Elementen:

- Auswahl eines Eintrages aus der ersten Spalte "Standort"
- Alle nachfolgenden Spalten zeigen nur mehr jene Einträge an, welche für die getroffene Auswahl in der Spalte "Standort" gültig sind. In der Ergebnisliste werden alle Elemente angezeigt, welche dem ausgewählten Standort zugeordnet sind.
- Die Auswahl eines oder mehrerer Einträge in der nächsten Spalte "Gebäude" reduziert abermals die Einträge in allen nachfolgenden Spalten und ebenso die Elemente in der Ergebnisliste nach den getroffenen Selektionen.
- Der Benutzer kann jetzt je nach Erfordernis die Ergebnisliste durch Selektion zusätzlicher Einträge in den folgenden Spalten weiter reduzieren.

– Volltextsuche:
  - Zusätzlich zu dieser kontextgesteuerten Suche muss eine Volltextsuche sowohl innerhalb des aktuell ausgewählten Such-Kontexts (aktuelle Ergebnisliste) oder wahlweise im gesamten System möglich sein. Für die Volltextsuche kann dabei noch zusätzlich definiert werden, in welchen Attributen (z.B. Bezeichnung, Anschluss Information, Zustand) die eingegebene Zeichenkette gesucht werden soll. Gefundene Übereinstimmungen der gesuchten Zeichenkette können in der Ergebnisliste zur einfachen Bewertung des Suchresultats auf Wunsch automatisch farblich markiert werden.
  - Das Anzeigen/Ausblenden von Spalten (Klassifizierungen) und die Reihenfolge der Spalten untereinander müssen durch den Benutzer berechtigungsabhängig einstellbar sein.
  - Oft benötigte Suchkriterien (d.h. Selektionen innerhalb der Klassifizierungen) müssen als Favoriten mit frei definierbaren Bezeichnungen speicherbar sein und sodann für den Schnellzugriff zur Verfügung stehen. Jede Selektion eines Eintrages in einer Spalte wird als Suchschritt temporär gespeichert, um mittels Navigationstasten innerhalb dieser Suchschritte vorwärts bzw. rückwärts blättern zu können (ähnlich der Seite vor/zurück Funktion in einem Browser).

– Der Navigationsumfang muss je Bediener unterschiedlich konfigurierbar sein.

Grafikbedienung
Ein eigenes Grafikmodul muss die vollständige Bedienung aller Anlagen direkt aus Plänen und Grundrissen sowie anderen grafischen Darstellungen ermöglichen.

– Es sind zumindest folgende Formate vorzusehen:
  - AutoCAD
  - gängige Karten-Formate (z.B. google Maps)

– Das Absetzen von Bedienhandlungen (Schaltbefehlen) bei Grafikbedienung darf sich nicht von anderer Bedienung unterscheiden.
– Ein unbegrenztes Overlaykonzept muss dem Bediener das beliebige Ein- und Ausblenden von Symbolen ermöglichen. Layers müssen bei Bedarf beliebig zu- und wegschaltbar sein. Es kann festgelegt werden, welche Layer bei dem Erstaufruf automatisch mit aufgeschaltet werden.
– Für eine Alarmaufschaltung müssen nicht nur die Grafik selbst, sondern auch die gewünschten Layer für die Erstaufschaltung individuell festlegbar sein.

- Zoom- und Verschiebefunktionen müssen für die Grafikbedienung vorhanden sein. Zumindest gefordert ist:
  - Verschieben
  - Drehen
  - Zoom in
  - Zoom out
  - 1:1
  - Alle Zoom-, Dreh- und Verschiebefunktionen müssen stufenlos möglich sein.
- Ein kleines Übersichtsfenster (Lageplan) mit Nordpfeil informiert über die Position bei Plänen, die nur einen Ausschnitt aus dem gesamten Areal darstellen.
- Alle Symbole müssen jederzeit den aktuellen Livezustand mittels der definierten Animation anzeigen.
- Die Animation von Symbolen muss vom Anwender frei festgelegt werden können. Dazu muss eine große Auswahl an Animationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Gefordert sind zumindest:
  - Farbänderung
  - Formänderung
  - Blinken
  - Textänderung
  - Änderung des Symbolhintergrundes
- Es muss möglich sein, die vorgesehene Aktion bei Klick auf ein Symbol festzulegen. Hierbei muss es folgende Möglichkeiten geben:
  - Anzeige eines Fensters, über das alle symbolbezogenen Aktionen möglich sind (Regelfall)
  - Sofortige Ausführung eines Schaltbefehls ohne weitere Bedieneraktion
  - Starten und Anzeigen einer anderen Applikation, z.B. Bildvergleich in der Zutrittskontrolle
- Alle Bedienerrechte müssen auch bei der Bedienung über die Grafik Gültigkeit haben. Dies gilt ggf. auch für die Anwahl von Grafiken selbst.
- Es muss vielfältige Möglichkeiten zur Navigation innerhalb der Grafiken geben. Gefordert ist zumindest:
  - Blättern in einer vordefinierten Bildfolge
  - Navigieren innerhalb des Verlaufes
  - Navigieren über Hyperlinks in der Grafik.
- Alle Grafiken müssen Information über das Erstellungsdatum und ggf. ein Änderungsdatum enthalten. Das Datum muss in der Anzeige und im Ausdruck sichtbar sein.
- Der Ausdruck muss unabhängig von der Anzeige automatisch und manuell möglich sein. Für beide Fälle müssen die Drucker individuell definierbar sein.
- Ein eigener Editor zur Erstellung und Änderung von Grafiken muss in dem System vorhanden sein. Der Editor muss in der Lage sein, alle Funktionen des Grafikmoduls zu unterstützen. Neben den reinen Zeichenfunktionen sind dies insbesondere alle systemtypischen Definitionen wie Adressierung, Animation etc. Hierbei muss ein hohes Maß an Automatisierung möglich sein.
- Es ist eine umfangreiche Symbolbibliothek vordefinierter und animierter Symbole für alle üblichen sicherheitsrelevanten Systeme und Anlagen mitzuliefern.

- Es ist eine durchgängige AutoCAD Unterstützung gefordert. Die Übernahme von Grafiken und Daten (u.a. von Layern, Symbolen, Adressen wenn verfügbar) muss möglich sein. Der vollautomatische Import muss in einer Weise möglich sein, dass die vollständige Pflege der Grafiken auch ausschließlich über AutoCAD möglich ist (ausgenommen das Editieren neuer Animationen).
- Eine Georeferenzierung muss möglich sein.
- Alarmaufschaltungen müssen von händischen Aufschaltungen unterscheidbar sein (z.B. roter Rand)
- Nach Beendigung der Alarmaufschaltung muss die ursprüngliche händische Grafikaufschaltung wieder hergestellt werden bzw. überhaupt erhalten bleiben.

Sicherheit und Verfügbarkeit

Der Sicherheit, Verfügbarkeit und Verlässlichkeit des Systems kommt ein besonders hoher Stellenwert zu. Alle Maßnahmen, die diesem Ziel dienen, müssen entsprechend dem Stand der Technik ausgeführt sein. Weiter sind alle Maßnahmen zu treffen, um dem Bediener richtige und aktualisierte Informationen anzuzeigen.

Insbesondere ist gefordert:

- Das System muss redundant in einer Weise aufgebaut werden können, dass die Redundanz der Komponenten leicht an die aktuellen Bedürfnisse angepasst werden kann.
- Ein eigenes Redundanzkonzept für "hohe" Anforderungen (mind. Verfügbarkeitsklasse 4) ist gefordert.
- Eine redundante Anbindung von Subsystemen ist für jene Fälle gefordert, in denen das Subsystem eine solche Anbindung zur Verfügung stellt.
- Ein Metastatus-Konzept zur Anzeige der Verlässlichkeit des Systemzustandes; der Metastatus muss für jedes einzelne Element mitgeführt werden.
- Anzeigen und Darstellungen sind so zu gestalten, dass der Bediener unter allen Umständen den aktuellen Zustand zweifelsfrei beurteilen kann.
- Eine automatische Statusabfrage muss ohne Zutun eines Bedieners sicherstellen, dass nach Kommunikationsunterbrechungen oder anderen Störungen die aktuelle Zustandsdarstellung wieder hergestellt wird.
- Eine lückenlose Prozess-/ Komponenten-Überwachung muss sicherstellen, dass der Bediener über alle möglichen Fehlfunktionen des Leitsystems selbst und deren Auswirkung informiert wird.

Berechtigungen

Ein fein strukturiertes Berechtigungskonzept muss die individuelle Steuerung der Rechte jedes Bedieners erlauben.
Die alleinige Definition einiger Zugriffsebenen und die Zuordnung von Bedienern zu diesen Ebenen genügt nicht.

- Berechtigungen sind in "lesen" (die Adressen sehen) / "ausführen" (Befehle absetzen) / "schreiben" (Ortstext ändern direkt in der Bedienoberfläche) / "auswerten" (historische Daten auswerten) zu unterteilen.

- Berechtigungen müssen sich individuell bezogen auf Adressen, Zonen, Subsysteme, Personen etc. (alle Objekte) definieren lassen.
- Funktionale Berechtigungen müssen die Funktionsvielfalt des Systems den einzelnen Bedienern individuell zuordenbar machen.
- Eine Aufteilung in der Bedienoberfläche in Berechtigungsgruppen muss eine weitere, komfortable Steuerung der Berechtigungen erlauben.
- Es muss möglich sein, Berechtigungen abhängig vom Arbeitsplatz zu definieren.

Datenversorgung

Die Einhaltung nachstehend angeführten Richtlinien wird als Basis der Datenverwaltung und Speicherung vorausgesetzt:

- Das Datenbankdesign muss auf potentiell sehr große Datenmengen abgestimmt sein
- Eine einheitliche und konsistente Konfiguration für alle Systembestandteile ist Voraussetzung
- Gefordert wird eine einheitliche Gliederung des Datenbestandes in
  - Kunde
  - Standort, Teilanlage des Kunden
  - Subsystem
  - Instanz, Teilanlage eines Subsystems
  - Objekttyp
  - Gerät, (z.B. Melderkennung etc., frei strukturierbar)
- Eine Auto-Store Funktion muss das automatische Anlegen von Datenpunkten auf Basis der Meldungsübertragung bis dato unbekannter Adressen durch ein Subsystem ermöglichen (automatische Datenerfassung)
- Die durch Auto-Store angelegten Datenpunkte sollen wahlweise sofort automatisch oder später durch bewusste Bedienhandlungen ins System übernommen werden können.
- Style Sheets ("Vorlagen") müssen die strukturierte Datenerfassung großer Datenmengen erleichtern
- Ein Import und Export des Datenbestandes in verschiedenen Formaten (zumindest XML, XLS und CSV) muss möglich sein
- Konfiguration muss sowohl online als auch offline erfolgen können.
- Jede Onlinedatenänderung muss im laufenden System erfolgen und wirksam werden.
- Es ist eine Rollback-Funktion gefordert.
- Eine Mandantenfunktion muss es erlauben, mehrere Kunden/Mandanten in einer Datenbank zu verwalten
- Ein Datenbankbackup muss online, ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebes erfolgen können.
- Ein Datenbankrestore ist online inklusive Live-Notifikation (Live-Update) gefordert.
- Eine regelbasierend automatische Einordnung von Datenpunkten in Zonen erlaubt eine weitgehend automatisierte Strukturierung des Datenbestandes
- Es muss möglich sein, Zustandstexte zentral zu warten
- Die Konfiguration des gesamten Systems muss vollständig in der Datenbank gespeichert werden. Es sind keine Registry-Einträge erlaubt.
- Ein Deployment auf mehrere Rechner eines verteilten Systems muss möglich sein

Integriertes Video für das AMS, umfasst die Lizenz der Video Software, unabhängig von der in einer Anlage tatsächlich installierten Anzahl an Kameras, zur Darstellung und Bedienung des Videosystems am Bedienplatzrechner (Client) im Alarmanagementsystem

- Live-Bild- und Alarmbild-Darstellung von analogen und digitalen Kameras im Mischbetrieb
- Automatische Videoaufschaltung
- Bilddarstellung in Workflow-Dialogen
- Zeitgesteuerte Bildaufschaltung
- Videobild-Set-Konfigurator für die aufgeteilte Bilddarstellung auf Monitoren
- PTZ-Bedienfunktionen für Schwenk-/Neigekameras
- Möglichkeit der Einzelbild- und Videostream-Speicherung
- Vorlaufverarbeitung und Darstellungsmöglichkeit parallel zum Live-Bild
- Bildarchivzugriff mit spezifischem Berechtigungskonzept
- Flexible Bedienbarkeit per Maus/Tastatur, Touchscreen und/oder Joystick und Control-Boards
- Multi-Media-Funktionen wie z.B. Darstellung von Videobildern
- einschl. aller für den Redundanz-Server-Betrieb erforderlichen Lizenzen, für die Serveranwendung AUS auf Redundanzserver als Basislizenz für Freischaltung der beschriebenen Funktionalitäten.

Basislizenz Workflow für das AMS, umfasst die Lizensierung der Workflow-Software sämtlicher im System vorhandenen AMS-Server und AMS-Clients. Es muss möglich sein, für alle Alarme und Meldungen des Systems, die einer weiteren Bearbeitung bedürfen, vordefinierte Abfolgen von zu erfüllenden Aufgaben (Workflows) festzulegen. In diese Workflows müssen alle Aktionen, die über das System ausführbar sind, eingebunden werden können.

Es muss möglich sein, zwischen verpflichtenden und konditionellen Aktionen zu unterscheiden. Der Bediener muss stets über den Ablauf des Workflows, erledigte und offene Schritte informiert sein. Die Abhandlung von Workflows darf andere, ggf. wichtigere Aktivitäten nicht verhindern, der Bediener muss stets volle Freiheit in seinen Handlungen haben.

Es muss ferner die Möglichkeit geben, begonnene Workflows zurückzustellen und durch andere Personen weiter bearbeiten zu lassen. Weiter muss auch die Möglichkeit bestehen, Grafiken und Videos direkt in den Workflow einzubinden und von einer Miniaturbilddarstellung auf eine größere Anzeige zu wechseln. Die Abhandlung von Workflows muss in der Historie vollständig dokumentiert sein und anlass- sowie bedienerbezogen ausgewertet werden können. Aktionstexte sowie Handlungsanweisungen müssen für alle Situationen, in denen ein Bediener zusätzliche Informationen benötigt, zur Verfügung stehen.

Alle Ergebnisse einer Recherche aus dem Logbuch müssen wahlweise angezeigt, ausgedruckt oder exportiert werden können Basislizenz Grafik für das AMS, umfasst die Lizensierung der Grafik-Software sämtlicher im System vorhandenen AMS-Server und AMS-Clients.

Die Bedienkonzepte müssen strukturiert gestaltet und den aktuellen ergonomischen Erkenntnissen für Bedienkonzepte bei

Sicherheitsanlagen entsprechen, wie im Vortext beschrieben.

Für Gesamtsystem als serverbasierte Software mit allen benötigten Lizenzen.

456.1.23. Software Arbeitsplatz

Softwareerweiterung AMS für Arbeitsplatz im Systemnetzwerk, Applikation für Multi-User-Betrieb, einschließlich der erforderlicher Lizenzen liefern, installieren und in Betrieb nehmen.

456.1.24. Administrationssoftware

Administrationssoftware für AMS-Leitstellensoftware, Schnittstellenserver und Datensicherungsserver,
komplett mit allen erforderlichen Lizenzen, liefern, installieren, betriebsfertig einrichten, in Betrieb nehmen und prüfen.

456.1.25. Anwendungs- und Systemsoftware

Anwendungs- und Systemsoftware für Datensicherungsserver einschl. Back-up-Programm, Datenbank usw. einschl. aller erforderlicher Lizenzen, liefern, installieren, betriebsfertig einrichten, in Betrieb nehmen und prüfen.

456.1.26. Datenbanksoftware

Datenbanksoftware, als Softwarepaket zur Datenspeicherung und Datenverwaltung für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Gefahrenmanagementsystems mit allen für den ausgeschriebenen Umfang erforderlichen Lizenzen aus Servern installieren.
Herstellung eines Abfragefrontend für Datenbank zur Nachverfolgung von Ereignissen mit Parametrierung von Filterfunktionen mit Parametrierung von 20 Standardabfragen.
einschl. Lizenzen, liefern, installieren, betriebsfertig einrichten, in Betrieb nehmen und prüfen.

456.1.27. Software-Modul Bildschirmlayout

Software-Modul Bildschirmlayout über bis zu vier Bildschirme hinweg frei gestaltbarer Bedienoberfläche. Zur Ansteuerung mehrerer Bildschirme an einer Workstation. Aufteilung der Lageplanansichten in Frames.
Das Lageplanfenster kann in unterschiedliche Bildschirmbereiche (Frames) eingeteilt werden. Jeder Frame kann beliebige grafische oder textliche Inhalte darstellen. Die Frames sind untereinander verknüpfbar, so dass sie in Framesets gleichzeitig aufgerufen werden können.
Freie Positionierung der Bildschirmelemente. Die Positionierung der Elemente Alarmstapel, Buttonleiste, Titelzeile ist pixelgenau durch Vorgaben wählbar. Jede Bedienstation kann individuell konfiguriert werden.
Als Softwarepaket mit den erforderlichen Lizenzen für alle Bedienplätze wie beschrieben

456.1.28. Software-Modul Hot-Standby-Server/ Netzwerküberwachung

Software-Modul Hot-Standby-Server/ Netzwerküberwachung
Software-Modul zur Überwachung der AMS-Server, Schnittstellenserver, Netzwerkausstattung usw.
Installation auf vorhandenen Server
zusätzlich hierfür benötigte Hardware, Verkabelung usw. ist hier mit zu kalkulieren systemweit nutzbar.

456.1.29. Softwarebaustein Zustandsanzeige Schnittstellen

Softwarebaustein zur Zustandsanzeige an allen beschriebenen Schnittstellen des AMS für die an das Gefahrenmanagementsystem angebundenen Anlagen systemweit nutzbar. Dabei sind die Anlagenzustände der Subanlagen als Betriebs- und Störmeldung generell, sowie wo vorhanden die Funktionsfähigkeit der jeweiligen Schnittstellen der Subsysteme zum AMS anzuzeigen.
Dies erfolgt für die beschriebenen Subsysteme. Aktivierung der Rückfallschnittstellen.
liefern, im Gesamtsystem ohne Einschränkung nutzbar, installieren, einrichten, parametrieren und testen.

456.1.30. Softwarebaustein Zustandsanzeige Bedienplätze

Softwarebaustein Zustandsanzeige Bedienplätze für AMS zur Anzeige der aktuell in Betrieb befindliche Bedienplätze systemweit nutzbar.

456.1.31. Softwarebaustein Berechtigungskonzept

Softwarebaustein Berechtigungskonzept mit Bewertung folgender Kriterien für Berechtigungsmanagement:
- Subsystem
- Installationsbereich
- Zeit
- Anmeldeort
- Nutzer
- Berechtigungsebene

einschl. beliebiger logischer Verknüpfung der Kriterien systemweit nutzbar
Liefern und im Gesamtsystem nutzbar betriebsfertig installieren, einrichten, parametrieren und testen.

456.1.32. Softwarebaustein Anzeige Videostream

Softwarebaustein Anzeige Videostream (H.254, MJPEG) auf Monitor Gefahrenmanagementsystem
Liefern, im Gesamtsystem ohne Einschränkung nutzbar betriebsfertig installieren, einrichten, parametrieren und testen.

456.1.33. Softwarebaustein Anzeige Oberfläche Bedienmonitor

Softwarebaustein Anzeige Oberfläche Bedienmonitor AMS auf Monitoren des Videosystems,
Funktion:

Duplizieren von Monitoren des AMS auf Bildwand Video,
Liefern, im Gesamtsystem nutzbar ohne Einschränkung, betriebsfertig installieren, einrichten, parametrieren und testen.

456.1.34. Softwarefunktion Umschaltung/Abschaltung

Softwarefunktion Umschaltung/Abschaltung Zentralen mit folgenden Funktionen
- Auswertung eines potentialfreien Kontaktes in Zentrale der AMS
- Abschaltung der Funktion der aktuell betriebenen Zentrale, Unterbindung aller Funktions- und Bedienmöglichkeiten in der Zentrale
- Aktivierung der Redundanzhard- und -software der anderen Zentrale zum Weiterbetrieb der Anlage als Hard- und Softwareleistung entsprechend angebotenem System

456.1.35. Softwarefunktion Zwangsabmeldung Bediener

Softwarefunktion Zwangsabmeldung Bediener:
- Auswertung eines potentialfreien Kontaktes in Zentrale des AMS
- Zwangsabmeldung von Bedienern in einem Bereich

Anlagensoftware - VORBEMERKUNG

Die einzelnen dem AMS angebundenen Anlagen der Gefahren- und Störmeldetechnik sind autarke Systeme nach VDE 0833 bzw. den geltenden VdS-Vorschriften.

Einbindung der Subanlagen
Für die Systemschnittstellen zu den Subanlagen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.
Die Alarm- und Sabotagemeldungen werden in der Auswertezentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über Daten-Schnittstellen mit geeignetem Protokoll von den angeschlossenen Subsystemen für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Liegenschaft zur Verfügung gestellt werden.
Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Steuerung der Subanlage einwirken lassen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist vom Alarmmanagementsystem als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben und als Meldung in der AMS-Bedienoberfläche darzustellen.
Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen in das Alarmmanagementsystem als auch in die Subsysteme erlauben.
Das Softwareprotokoll der Schnittstelle der Subanlage wird für Anpassungsarbeiten auf der Seite des Alarmmanagementsystems gegenüber dem Auftragnehmer für das Alarmmanagementsystem offengelegt.
Für die zur Einbindung der Subanlagen erforderlichen Leistungen gilt:
- dass die Subanlagen über eine bidirektionale Daten-Schnittstelle einzubinden sind.

– alle an der Schnittstelle der Subanlage angebotenen Funktionalitäten sind zu bedienen. Im Einzelfall erfolgt die Schnittstellenanbindung über potentialfreie Kontakte
– die qualitative und quantitative Bedienung der Subanlage muss über den Leitrechner mindestens im Funktionsumfang des jeweiligen Anlagen-Hauptbedienfeldes möglich sein.
– Es sind betriebsfertige Einbindungen anzubieten bzw. zu entwickeln.
– Bei der Anbindung der Systeme an das AMS ist zu sichern, dass Änderungen von Daten in Subsystemen (z.B. Meldernamen) automatisch über die Schnittstelle zu einer Aktualisierung der Stammdatei im AMS führt.

Die Alarm- und Sabotagemeldungen müssen in der Sicherheitszentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Liegenschaft zur Verfügung gestellt werden. Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Steuerung der Subanlage einwirken lassen.

456.1.36. Anlagensoftware Zellenruf- Kommunikationsanlage

Anlagensoftware Zellenruf- Kommunikationsanlage (ZRK), als Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion der Zellenruf-Kommunikationsanlage in das Alarmeinsatzsystem.
Über das Alarmeinsatzsystem muss die Zellenruf-Kommunikationsanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Mindestfunktionsumfang managebar sein:
– Emulation der zentralen ZRK- Anlagenbedieneinheit
– Synchronisierung der Systemzeit mit dem AES
– Anzeige und Abarbeitung von Alarmen mit Alarmart
– Alarme, Rufe und Meldungen der Zellenterminals
– Anzeige und Abarbeitung von Rufen allg. Sprechstellen
– Alarme und Zustände der
  • Türüberwachung und
  • Sabotageüberwachungen
– Scharf-/Unscharfschaltung von Türen
– Alarmsimulation
– Einbindung aller Elemente der Zellenrufanlage in die Grafikgrundrisse
– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste

einschl. nachfolgend beschriebener Funktionalitäten:
Die Alarme der der Brandmeldeanlage, der Gefahrenmeldeanlage, Meldungen/Alarme aus dem Personensicherungssystem, der Handydetektion sowie Schaltzustände der ELA-Anlage sind den Bereichen der verschiedenen Zellenrufstationen zugeordnet zu übergeben.
In das AES sind Meldungen und Alarme der ZRK-Anlage zu übernehmen.
Es müssen die Meldungen
– Beamtenalarm
– Mobilfunkalarm
– Störung Zentrale
– Störung Bereichsabfrage
– Sabotage Zellenterminal
– Störung Zellenterminal

mit Einzel-Kennung und -Lokalisierung übernommen und am AES dargestellt und abgearbeitet werden.

Die Abarbeitungen sind in beiden Systemen auszuführen und zu dokumentieren.
Im System der Zellenruf- Kommunikationsanlage sind auf den Bildschirmabfrageplätzen Meldungen aus den Fremdanlagen Gefahrenmeldeanlage (GMA), Brandmeldeanlage (BMA), Personensicherungssystem (PSS), Handydetektion (Handyfinder) und Elektroakustische Anlage (ELA) darzustellen.
Die Übergabe dieser Datenpunkte hat vollständig über die Anbindung der ZRK-Anlage an das Alarmeinsatzsystem (AES) zu erfolgen. Diese Meldungen sind im System der ZRK-Anlage detailliert und nutzungsbereichsbezogen in den Grundrissen und Meldungsstapel darzustellen.
Eine Abarbeitung dieser Meldungen in der ZRK-Anlage ist für die Systeme PSS, BMA und GMA nicht vorgesehen.
Wenn eine solche Meldung im AES zurückgesetzt wird, so muss automatisch eine Rücksetzung der Meldung und der grafischen Darstellung in den Bildschirmabfragen der ZRK- Anlage erfolgen.
Meldungen und Alarme der Handydetektion sind entsprechend der aktuellen Stationszusammenstellung in der Bildschirmabfrage der ZRK-Anlage anzuzeigen und abzuarbeiten.
Von der ELA-Zentrale sind Flurlautsprecher für Durchsagen von den ELA-Sprechstellen anzusteuern. Die angewählten Lautsprecher der Ela-Anlage sind in den Bildschirmmasken der ZRK- Anlage darzustellen.

456.1.37. Schnittstelle Zellenruf- Kommunikationsanlage

Schnittstelle Zellenruf- Kommunikationsanlage
Interface-Karte zum Anschluss des Zellenruf-Kommunikationsanlage an den AES-Sicherheitsbus, zur Realisierung der Anbindung mit den zuvor beschriebenen Funktionalitäten über eine als bidirektionale serielle Schnittstelle RS 232, RS 485 o. ä., als Baugruppe mit mind. 2 Relais- Schaltausgängen für Steuerfunktionen, mit erforderl. Anschlusszubehör und Schnittstellensoftware.

456.1.38. Anlagensoftware Gegensprechanlage

Anlagensoftware Gegensprechanlage, als Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion der Gegensprechanlage in das Alarmmanagementsystem.
Generell sollen die Bildschirmarbeitsplätze des AMS die Funktion der Abfragen übernehmen. Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Über das Alarmmanagementsystem muss die Gegensprechanlage vollem Umfang bedien- und managebar sein u.a. mit:

- Synchronisation der Systemzeit zwischen AMS und Subsystem auf der Basis des Zeitservers gemäß Leistungsumfang
- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Rufe werden auf dem AMS nur angezeigt und können bearbeitet werden, wenn das AMS sich für zuständig erklärt hat (zentralisiert) oder wenn eine Rufüberleitung erfolgt, da Rufe im System der Gegensprechanlage nicht rechtzeitig bearbeitet wurden
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Sprechstellenübersicht

- Sprechstellenzuständigkeiten
- Störungsanzeige: Abfragestörung,
- Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung
- Störung Terminal
- Störung Abfrage
- Ruf
- Ruf angenommen
- Sabotagealarm
- Nasszellenruf oder Behinderten-WC
- Merkschaltung
- Kein Gespräch
- Gesprächsaufbau eingeleitet
- Gespräch aufgebaut (mit Abhörsperre bis Gesprächsannahme)

– Auslösung von Aktionen
  - Ruf annehmen
  - Terminal anrufen
  - Andere Abfrage anrufen
  - Nasszellenruf oder Behinderten-WC-Ruf annehmen
  - Merkschaltung setzen
  - Gesprächsaufbau einleiten, Gespräch beenden, Gesprächsrichtung steuern
  - Alarmsimulation

– Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Sabotagealarme
  - Technischer Alarme
  - WC- und Nasszellenrufe
  - Anzeige und Abarbeitung von Rufen der Sprechstellen
  - Alarme, Rufe und Meldungen der Abfragearbeitsplätze
  - Störungen zentraler Elemente der Anlage
  - Alarmsimulation

– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Übergabe / Übernahme Meldungen der Einzelmelder an Tür- und Torsteuerung
  - Übergabe / Übernahme Meldungen der Einzelmelder an Videoüberwachungsanlage
  - Überwachung der Schnittstelle AMS zur Gegensprechanlage
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS an die Gegensprechanlage, so dass in der Gegensprechanlage eine Rückfallebenen aktiviert werden

– Beschreibung Workflow
  - Gemäß Abarbeitungsschema
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)

– Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation des Benutzers für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Filterbedingungen sowie Art und Anzahl der Alarme müssen frei wählbar eingestellt werden können.
Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.39. Schnittstellensoftware Gegensprechanlage

Schnittstellensoftware Gegensprechanlage (GSA gemäß Leistungsverzeichnis) als Softwaremodul zur Adaption der Zentraleinheit der Gegensprechanlage als redundante IP-Schnittstelle an das Alarmmanagementsystem, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionalitäten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Zeitverzug über eine Datenschnittstelle von der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen bzw. gleichzeitig muss eine Übertragung von Daten von dem Managementsystem zur Subanlage gegeben sein und dort auszuwerten.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung und über einen potentialfreien Kontakt auszugeben. Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Diese Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS von der Gegensprechanlage nicht möglich ist.
Die Anlage stellt bei Kommunikationsproblemen mit dem AMS einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung, der auszuwerten ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.40. Anbindungsaufwand Gegensprechanlage

Anbindungsaufwand Gegensprechanlage (GSA) mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen GSA und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.41. Anlagensoftware Brandmeldeanlage/ Gefahrenmeldeanlage

Anlagensoftware Brandmeldeanlage/ Gefahrenmeldeanlage, als Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktionen der Brandfallmeldeanlage in das Alarmmanagementsystem.
Schnittstelle: OPC
Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmeinsatzsystems heraus muss sich auf die Steuerung der Brandmeldeanlage einwirken lassen.
Dafür werden seitens der Brandfallmeldeanlage zum AMS Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitgestellt, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem nachfolgend beschriebene Funktionen gegeben sind:

- Die Vollbedienung aller Funktionen der Brandfallmeldeanlage insbesondere Quittieren und Rücksetzen von Meldungen, Ein- und Ausschalten von Meldungen, Revisionsschaltungen u.a. von AMS
- Es sind alle Meldergruppen und Einzelidentifizierungsmeldungen einschließlich deren Parametrierung im AMS zu verwalten.
- Jeder Meldergruppe muss im AMS ein Steuerbefehl zum Steuern von Sub-Systemen zugeordnet werden können. Die Steuerbefehle müssen Synchron zur Meldung erfolgen. Bei der kundenspezifischen Programmierung des Systems ist ausdrücklich zu beachten, dass sich Sabotage-/Alarm- und Störungsmeldungen der Anlage im Gefahrenmanagementsystem erst nach Beseitigung des Anlasses der Meldung im Sub-System zurücksetzen lassen dürfen.
- Emulation des abgesetzten Bedienfeldes der Hauptzentrale der Anlage mit voller Steuermöglichkeit durch das AMS für den Funktionsbereich Brandfallmeldungen
- Synchronisation der Systemzeit zwischen AMS und Subsystem auf der Basis des Zeitservers gemäß Leistungsumfang
- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Brandmelder/ Meldegruppe - Abschaltung/ Revision
  - Brandmelder - Ruhezustand
  - Brandmelder - Brandalarm
  - Brandmelder - Revisionsalarm
  - Brandmelder -Störung
  - Brandmelder - Verschmutzung
  - Akustik an/ aus
  - Reset Alarm
  - Anzeige von Betriebsmeldungen
  - Steuerungen auch überwacht (Aus, Ein, Rücksetzen, Revision)
  - Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, Batteriestörung usw.
- Auslösung von Aktionen
  - Abschaltung Melder, Meldergruppe
  - Anzeige Verschmutzung Melder
  - Alarmsimulation
  - Zeitsteuerung für Abschaltungen oder betriebsarten von Meldern oder Meldergruppen parametrierbar
- Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Automatische Brandmeldung
  - Manuelle Brandmeldung
  - Melderverschmutzung
  - Störung Melder/ Meldergruppe
  - Revision
  - Sabotagealarme (z.B. Melderentfernung aus Sockel)
  - Technischer Alarme
- Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden

– Beschreibung Workflow
  - Gemäß Abarbeitungsschema
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
  - manuelle Feuermelder dürfen nicht durch das AMS zurückgestellt werden können, wenn die Feuerwehr alarmiert wurde
– Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.42. Schnittstellensoftware BMA-/ GMA-Anlage

Schnittstellensoftware BMA-/ GMA-Anlage, als Softwaremodul zur Adaption der BMA-Anlage an den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den in der Position zuvor beschriebenen Funktionalitäten.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine Datenschnittstelle von der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten.
Gleichzeitig muss eine Datenübertragung vom Managementsystem zum Subsystem gegeben sein.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung und über einen potentialfreien Kontakt auszugeben. Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Diese Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS von der BMA nicht möglich ist.
Die Anlage stellt bei Kommunikationsproblemen mit dem AMS einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung, der auszuwerten ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.43. Anbindungsaufwand BMA-/ GMA-Anlage

Anbindungsaufwand BMA-/ GMA-Anlage mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen BMA und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.44. Anlagensoftware Schloss- und Schleusensteuerungsanlage

Anlagensoftware Schloss- und Schleusensteuerungsanlage gemäß vorliegendem Leistungsverzeichnis Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.

- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Einbindung der Türen und sonstiger Installationen und Datenpunkte in die Grafikgrundrisse
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Emulation der Steuertableaus für die Tür- und Torsteuerung mit voller Steuermöglichkeit durch das AMS
  - Einbindung der Schleusen in die Grafikgrundrisse
  - Verarbeitung der Meldung je Zone:
    " Verriegelungszustand
    " Tür nicht verriegelt
    " Tür verriegelt Alarm
    " Offenzustand
    " Tür offen
    " Tür in Zarge
  - Türalarm, Türoffenzeitüberschreitung (parametrierbar)
  - Sabotage
  - Störung
  - Abschaltung
  - Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, usw.
- Auslösung von Aktionen
  - Tür-Öffnung
  - Aufhebung Schleusenfunktion (mit Passwort und für besondere Nutzerberechtigung)
  - Freischaltung" der Detektion im unmittelbaren Bereich von Toren (abhängig von den Zonen)
  - Zeitfensterfunktionen festlegen und aktivieren
  - Regelung der Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung
  - Alarmsimulation
- Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Anruf von Sprechstelle Eingang
  - Aufbruch
  - Türoffenzeitüberschreitung
  - Sabotage
  - Störung
  - Abschaltung (aus Subsystem initialisiert)
  - Technische Meldungen
- Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Alarmaufschaltung Kameras bei Aufbruch- oder Sabotagealarm
  - Aufschaltung Türen und Tore bei Bearbeitung von Sprechstellenrufe (wählbar)
  - Ansteuerung der Bildspeichersysteme mit Auslösung von Videospeicherungen bei Alarmen und Meldungen
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS oder der Schnittstelle an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden
- Beschreibung Workflow

- Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
- Gemäß Abarbeitungsschema

– Protokollierung
- Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
- Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
- Abschaltung Schleusenfunktion
- Dokumentation Abschaltungen mit Nutzer
- Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.45. Schnittstellensoftware Schloss- und Schleusensteuerungsanlage

Schnittstellensoftware Schloss- und Schleusensteuerungsanlage als OPC-Softwaremodul zur Adaption der TTSÜ-Anlage an den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den in der Position zuvor beschriebenen Funktionalitäten.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine Datenschnittstelle von der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten. Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Gleichzeitig muss eine Datenübertragung vom Managementsystem zum Subsystem gegeben sein.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung und über einen potentialfreien Kontakt auszugeben. Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Diese Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS von der TTSÜ nicht möglich ist.
Die Anlage stellt bei Kommunikationsproblemen mit dem AMS einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung, der auszuwerten ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.46. Anbindungsaufwand Tür- und Torsteuerung

Anbindungsaufwand Tür- und Torsteuerung (TTSÜ) mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen TTSÜ und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.47. Anlagensoftware Personennotsignalanlage

Anlagensoftware Personennotsignalanlage, als Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion des Personennotsignalsystems in das Alarmmanagementsystem gemäß vorliegendem Leistungsverzeichnis.
Schnittstelle: OPC
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Über das Alarmmanagementsystem muss das Personennotsignalsystem gemäß nachfolgend beschriebener Mindestfunktionsumfang managebar sein:

- Emulation des PNA-Bediengerätes mit voller Steuermöglichkeit über das AMS einschließlich Ansteuerung der abgesetzten PNA-Sprechstelle im Leitstellentisch - Synchronisation der Systemzeit zwischen AMS und Subsystem auf der Basis des Zeitservers gemäß Leistungsumfang
- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Einbindung der Ortungssender und -bereiche in die Grafikgrundrisse als farbige Unterlegung des Grundrisses
- Alarmübernahme und -abarbeitung mit Unterscheidung nach Alarmart und Alarmgerät einschl. Übernahme der Ortungsinformation mit Darstellung von Bereich und Ortungssender im Grundriss als Bereichsdarstellung. Bewegt sich das Mobilgerät nach der Alarmauslösung, so ist die Lokalisierungsdarstellung in Form einer Bereichsansicht laufend zu aktualisieren
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Personen-Notsignal-Gerät angemeldet, abgemeldet, in Störung, technischer Alarm, Notruf
  - Anzeige Lokalisierungsbereich Personenalarm als farbiger Bereich
  - Wechsel Lokalisierungsbereich fortlaufend
  - Lokalisierungssender je Adresse (Ruhe/Alarm/ Störung)
  - Lokalisierungssender (letzten 3 begangene Einheiten)
  - Anzeige Personenalarm einschließlich Alarmart
  - Anzeige Wächterrundgänge in Liste und Grafik
  - Funkbasisstationen Betrieb/ Störung
  - Gerät in Störung
  - Negativer Inbetriebnahmetest
  - Negativer 24Stunden-Test
  - Sabotage
  - Anzeige von Betriebsmeldungen
  - Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, usw.
- Auslösung von Aktionen
  - Regelung der Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung
  - Alarmsimulation
  - Ruf auslösen
  - Adressierung von PNG über Rufnummer, Funktion und Name
  - Sprachverbindung aufbauen, Sprachkommunikation über Sprechstelle der GSA möglich.
  - Auslösung von Einzel- und Gruppenrufen an die Mobilgeräte

- Auslösung von Einzel- und Gruppenrufen mit Textübergabe an die Mobilgeräte (Listenauswahl und Sammelrufttasten)
- Aufbau Telefonruf über Sprechstelle GSA und PNA-Schnittstelle zur TK-Anlage
- Versand von Textnachrichten an Einzelgeräte und Gruppen mit Auswahl der Benachrichtigungsart (mind. 5 Signalisierungen)
- Versand von Textnachrichten an Einzelgeräte und Gruppen mit und ohne Quittierung (Quittierungen sind zu dokumentieren und anzuzeigen)
- Definition von Rufgruppen
- Generierung der Texte im Alarmmanagementsystem, automatisch auslösbar durch Verknüpfung mit Alarmen anderer Systeme
- Aufbau der Gesprächsverbindung bei Alarm durch Schaltfläche mit automatischer Zuordnung des PNG
- Aufbau der Gesprächsverbindung bei Alarm durch Schaltfläche mit automatischer Zuordnung des PNG als Freisprechverbindung ohne Bediennotwendigkeit am PNG
- Aufbau der Gesprächsverbindung bei Alarm durch Schaltfläche mit automatischer Zuordnung des PNG als Abhören in Geiselstummschaltung. Hierbei wird das Gerät in einen Zustand versetzt, der wie ausgeschaltet wirkt
- Management des Gesprächskanals bei Alarm, auch mehrmaliges Wechseln der Funktionsweise des Gerätes (z.B. Rufaufbau wird zu Geiselstummschaltung weitergeschaltet)
- Wächterrundgang / Systemkontrolle =>eine nach Zeit und Ort freie Wahl von Wächterrunden muss über die Schnittstelle im Alarmmanagementsystem einzurichten und zu aktivieren sein.
- 8 Wächterrunden gleichzeitig zu starten und im Grundriss zu verfolgen
- Funktionsüberwachung Lokalisierungssender durch Überprüfung welche Lokalisierungsmelder in einem wählbaren Zeitraum erfasst wurden

– Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Personenalarm (Annahme, Bearbeitung, Quittierungserlaubnis versenden) einschl. Hilfstexte für Bediener
  - Ausfall Lokalisierungssender
  - Technische Meldungen PNG
  - Technischer Alarme

– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Weiterleitung Personenalarme PNG an einzelne oder Gruppen von PNG automatisch oder nach Bestätigung
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden
  - Bei einem Alarm soll die Schaltfläche Türen sperren / freigeben nur in der Sicherheitszentrale sichtbar sein.

– Beschreibung Workflow
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
  - Gemäß Abarbeitungsschema

– Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Ein-/ Ausbuchen der PNG

- Dokumentation Wächterkontrollrunden
- Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Bei der kundenspezifischen Programmierung des Systems ist ausdrücklich zu beachten, dass sich Sabotage-/ Störungsmeldungen des Personensicherungssystems im Alarmeinsatzsystem erst nach Beseitigung des Anlasses der Meldung im Personensicherungssystem zurücksetzen lassen dürfen.
Für Serversystem mit redundanter Schnittstellenanbindung.

456.1.48. Schnittstellensoftware Personennotsignalanlage

Schnittstellensoftware Personennotsignalanlage, als OPC-Softwaremodul zur Adaption des Personennotsignalsystems an den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionalitäten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine IP-Datenschnittstelle der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben.
Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Die Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS vom Subsystem nicht möglich ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit redundanter Schnittstellenanbindung.

456.1.49. Anbindungsaufwand Personennotsignalanlage

Anbindungsaufwand Personennotsignalanlage mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen Personennotsignalsystem und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.50. Anlagensoftware Videoüberwachungsanlage

Anlagensoftware Videoüberwachungsanlage Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion der Videoüberwachungsanlage gemäß vorliegendem Leistungsverzeichnis in das Alarmmanagementsystem mittels einer redundanten Schnittstelle.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.

Über das Alarmmanagementsystem muss die Videoüberwachungsanlage gemäß nachfolgend beschriebener Mindestfunktionsumfang managebar sein:

- Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsytems heraus muss sich auf die Steuerung der zentralen Videotechnik einwirken lassen.
- Adaption der seitens der Videoüberwachungsanlage im Verbund mit dem Bildspeichersystem bereitgestellte Schnittstelle zum AMS Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem nachfolgende Funktionen gegeben sind:
- Emulation der Funktionen des Videobediengerätes mit voller Steuermöglichkeit durch das AMS
- Synchronisation der Systemzeit zwischen AMS und Subsystem auf der Basis des Zeitservers gemäß Leistungsumfang
- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Einbindung der Kameras und sonstiger Installationen und Datenpunkte in die Grafikgrundrisse
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Kamera in Ruhe, in Betrieb
  - Kamera auf Monitor angezeigt
  - Kamera Alarm einschl. Einfärbung Alarmzone
  - Kamerastream wird aktiv gespeichert
  - Kamera außer Betrieb
  - Kamera in Sabotage (verdreht, abgedeckt, Kontrast vermindert, Übertragung unterbrochen- Signalverlust, zu geringe Beleuchtung,)
  - Gerät in Störung
  - Sabotage
  - Anzeige prozentuale Auslastung des Videospeichersystems mit Alarmgenerierung beim 95%, 99%
  - Übergabe eines Hinweissignals an das Alarmmanagementsystem, wenn in Alarmbildspeichern Sequenzen gespeichert sind, deren Aufzeichnungszeitpunkt länger als eine definierbare Zeit zurückliegt.
  - Anzeige von Betriebsmeldungen
  - Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, usw.
- Auslösung von Aktionen
  - Kameraanwahl
  - Zuordnung einer Kamera zu einem Monitor
  - Schwenken / Neigen, Zoom und Focus von Kameras per Maus und virtuellem Joystick
  - Anfahren von Kamera-Festpositionen
  - Monitorzuordnung, Gruppenbildung, Gruppensteuerung
  - Sequenzlauf definieren und ansteuern/ auslösen
  - Entgegennahme von Alarmen, Bearbeitung und Quittierung
  - Zu-/ Abschaltung von Alarmpunkten (Video-Zonen, Videosensorik)
  - Zeitfensterfunktionen festlegen und aktivieren
  - Ansteuerung der Bildspeichersysteme mit Auslösung von Videospeicherungen

- Handaufzeichnung. Der Bedienstete zieht sich die Kamera auf einen Monitor oder eine entsprechende Schaltfläche und wählt via Button die Aufzeichnung manuell an und ab. Die Liste der so momentan gespeicherten Kameras wird angezeigt
- Zugriff auf den internen Alarmspeicher des Videosystems muss aus dem Alarmmanagementsystem heraus
- Videoeinblendung auf Monitor von Arbeitsplätzen des AMS
- Duplizierung Monitore AMS auf Videowand
- Regelung der Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung
- Alarmsimulation

– Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Videosensoralarm
  - Sabotage
  - Störung
  - Technische Meldungen

– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Alarmaufschaltung (Durch das Auslösen einer Zaunzone wird ein Alarmpunkt im Videosystem angesteuert, welcher zur Bildaufschaltung führt. Der Alarmpunkt wird mit dem Alarmende des Zaunalarms wieder zurückgesetzt), Aufschaltung mehrere Kameras einschl. Speicherbilder des Alarmzeitpunktes auf Monitoren, Art und Anzahl wahlfrei nach Abstimmung mit AG
  - Sprechstellenrufe führen direkt zu einer Aufschaltung von Videobildern ohne zusätzliche Ansteuerungen durch das AMS (wählbar)
  - Personenalarme der PNA können Kamerastandorte zugeordnet werden, die bei Alarmauslösung automatisch auf Monitore aufgeschaltet werden.
  - Alarme der BMA können Kamerastandorte zugeordnet werden, die bei Alarmauslösung automatisch auf Monitore aufgeschaltet werden.
  - Alarme der GMA können Kamerastandorte zugeordnet werden, die bei Alarmauslösung automatisch auf Monitore aufgeschaltet werden.
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS oder der Schnittstelle an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden

– Beschreibung Workflow
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
  - Gemäß Abarbeitungsschema

– Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Ein-/ Abschaltung von Videosensorbereichen
  - Dokumentation Sequenzläufen

Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.51. Schnittstellensoftware Videoüberwachungsanlage

Schnittstellensoftware Videoüberwachungsanlage, als Softwaremodul zur Adaption der Videoüberwachungsanlage an den AMS-Sicherheitsbus, zur

Realisierung einer Anlagenverbindung mit den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionalitäten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine serielle Schnittstelle der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten. Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen. Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten.
Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung auszugeben.
Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem erlauben.
Übergabe und Übernahme von Informationen muss rückwirkungsfrei erfolgen.
Die Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS vom Subsystem nicht möglich ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.52. Anbindungsaufwand Videoüberwachungsanlage

Anbindungsaufwand Videoüberwachungsanlage, mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen Videozentrale und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.53. Anlagensoftware Körperschalldetektionssystem

Anlagensoftware Körperschalldetektionssystem Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion der Detektionssysteme Perimeter in das Alarmmanagementsystem.
Schnittstelle: OPC
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Über das Alarmmanagementsystem muss die Detektionssysteme der Perimetersicherung gemäß nachfolgend beschriebener Mindestfunktionsumfang managebar sein:

- Emulation des Anlagenbedienfeldes mit voller Steuerungsmöglichkeit durch das AMS
- Einbindung der Zonen in die Grafikgrundrisse
- Synchronisation der Systemzeit zwischen AMS und Subsystem auf der Basis des Zeitservers gemäß Leistungsumfang
- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Einbindung der Kameras und sonstiger Installationen und Datenpunkte in die Grafikgrundrisse
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Einbindung der Zonen in die Grafikgrundrisse
  - Verarbeitung der Meldung je Zone:

" Betrieb
" Alarm
" Freischaltung
" Sabotage
" Störung
" Abschaltung

- Betriebsmeldungen des Systems:
  " Störung im Bereich der Anlagenzentrale und Auswerteeinheiten
  " Störung in der Anbindung der Videoanlage
  " Sabotage" im Bereich der Anlagenzentrale und Anschlussverteiler sowie weitere wichtige zentrale Betriebsmeldungen der Anlage
- Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, usw.

– Auslösung von Aktionen
  - Abschaltung/ Zuschaltung der Detektion über Kontextmenü für jede konfigurierte Melderzone
  - Freischaltung" der Detektion im unmittelbaren Bereich von Toren (abhängig von den Zonen)
  - Entgegennahme von Alarmen, Bearbeitung und Quittierung
  - Zeitfensterfunktionen festlegen und aktivieren
  - Regelung der Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung
  - Alarmsimulation
– Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Detektionsalarm
  - Sabotage
  - Störung
  - Abschaltung (aus Subsystem initialisiert)
  - Technische Meldungen
– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Alarmaufschaltung (Durch das Auslösen einer Zaunzone wird ein Alarmpunkt im Videosystem angesteuert, welcher zur Bildaufschaltung führt. Der Alarmpunkt wird mit dem Alarmende des Zaunalarms wieder zurückgesetzt), Aufschaltung mehrere Kameras einschl. Speicherbilder des Alarmzeitpunktes auf Monitoren, Art und Anzahl wahlfrei nach Abstimmung mit AG
  - Freischaltung Tore bei Bearbeitung von Sprechstellenrufe (wählbar)
  - Ansteuerung der Bildspeichersysteme mit Auslösung von Videospeicherungen bei Alarmen und Meldungen
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS oder der Schnittstelle an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden
– Beschreibung Workflow
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
  - Gemäß Abarbeitungsschema
– Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Ein-/ Abschaltung von Alarmbereichen
  - Dokumentation Abschaltungen mit Nutzer

- Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.54. Schnittstellensoftware Körperschalldetektionssystem

Schnittstellensoftware Körperschalldetektionssystem als OPC-Softwaremodul zur Adaption des Mauerdetektionssystems den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den in der Position zuvor beschriebenen Funktionalitäten.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine Daten-Schnittstelle der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben.
Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Die Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS vom Subsystem nicht möglich ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.55. Anbindungsaufwand Körperschalldetektionssystem

Anbindungsaufwand Körperschalldetektionssystem, mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen Körperschalldetektionssystem und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.56. Anlagensoftware Ein-/ Ausgabeeinheit digital

Anlagensoftware Ein-/ Ausgabeeinheit digital AMS als Kontaktschnittstelle
Im Alarmmanagementsystem werden die Zustände dargestellt und es ist eine Bedienung und Meldungsbearbeitung möglich.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.

- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Einbindung der Datenpunkte in die Grafikgrundrisse
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Meldung/ Alarm
  - Störung
  - Abschaltung

- Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, usw.

– Auslösung von Aktionen
  - Schaltungen
  - Zeitfensterfunktionen festlegen und aktivieren
  - Regelung der Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung
  - Alarmsimulation
– Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Sabotage
  - Störung
  - Abschaltung (aus Subsystem initialisiert)
  - Technische Meldungen
– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Alarmaufschaltung Kameras bei Meldung
  - Ansteuerung der Bildspeichersysteme mit Auslösung von Videospeicherungen bei Meldungen
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS oder der Schnittstelle an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden
– Beschreibung Workflow
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
  - Gemäß Abarbeitungsschema
– Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Dokumentation Abschaltungen mit Nutzer
  - Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Für redundante Anbindung mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.57. Schnittstellensoftware Ein-Ausgabeeinheit digital

Schnittstellensoftware Ein-Ausgabeeinheit digital als redundante Datenschnittstelle.
System als Softwaremodul zur Adaption des Systems an den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den in der Position zuvor beschriebenen Funktionalitäten.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben.
Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Die Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS vom Subsystem nicht möglich ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.58. Anbindungsaufwand Ein-Ausgabeeinheit digital/ Kontaktschnittstelle

Anbindungsaufwand Ein-Ausgabeeinheit digital/ Kontaktschnittstelle mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen System und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.59. Anlagensoftware Gebäudeautomation/ Lichtsteuerung

Anlagensoftware Gebäudeautomation/ Lichtsteuerung. Im Alarmmanagementsystem werden die Zustände dargestellt und es ist eine Bedienung und Meldungsbearbeitung möglich.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.

- Alarme und Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Einbindung der Datenpunkte in die Grafikgrundrisse
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - Beleuchtung an/ aus/ defekt
  - Störung
  - Abschaltung
  - Erfassung und Anzeige analoger Werte
  - Störungsanzeige: Meldungen, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung, Stromversorgung, usw.
- Auslösung von Aktionen
  - Lichtschaltung
  - Überwachung USV-Anlagen
  - Überwachung Temperaturgrenzwerte
  - Zeitfensterfunktionen festlegen und aktivieren
  - Regelung der Zuständigkeit der einzelnen AMS-Arbeitsplätze für die Alarmabarbeitung
  - Alarmsimulation
- Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
  - Temperaturüberschreitung
  - Störung
  - Netzstörung, Batteriebetrieb
  - Abschaltung (aus Subsystem initialisiert)
  - Technische Meldungen
  - Schaltung Licht
- Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
  - Meldung des Ausfalls des Systems AMS oder der Schnittstelle an die Anlage, so dass in der Anlage eine Rückfallebenen aktiviert werden
- Beschreibung Workflow
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
  - Gemäß Abarbeitungsschema
- Protokollierung

- Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
- Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
- Dokumentation Abschaltungen mit Nutzer
- Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar

Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.60. Schnittstellensoftware Gebäudeautomation/ Lichtsteuerung

Schnittstellensoftware/ Lichtsteuerung als Softwaremodul zur Adaption der Gebäudeautomation den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den in der Position zuvor beschriebenen Funktionalitäten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine serielle Schnittstelle der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen und auszuwerten.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben.
Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Die Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS vom Subsystem nicht möglich ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.
Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.61. Schnittstelle Gebäudeautomation/ Lichtsteuerung

Schnittstelle Gebäudeautomation/ Lichtsteuerung Interface-Karte zum Anschluss des Bussystems an den AMS-Sicherheitsbus, zur Realisierung der Anbindung mit den zuvor beschriebenen Funktionalitäten über eine als bidirektionale serielle Schnittstelle RS 232, RS 485 o.ä., als Baugruppe mit mind. 2 Relais-Schaltausgängen für Steuerfunktionen, mit erforderlichem Anschlusszubehör.

456.1.62. Anlagensoftware Elektroakustische Anlage

Anlagensoftware Elektroakustische Anlage, als Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion der Elektroakustische Anlage in das Alarmmanagementsystem. Schnittstelle OPC. Die Sprachfunktion wird über eine separate Sprechstelle realisiert.
Über das Alarmmanagementsystem muss die Gegensprechanlage vollem Umfang bedien- und managebar sein u.a. mit:

- Synchronisation der Systemzeit zwischen AMS und Subsystem auf der Basis des Zeitservers gemäß Leistungsumfang
- Meldungen werden immer auf dem AMS dargestellt und sind dort zu bearbeiten
- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung

- Störungsanzeige: Abfragestörung, Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung
- Sabotagealarm
- Kein Ruf
- Rufsaufbau eingeleitet
- Ruf aufgebaut

– Auslösung von Aktionen
- Rufaufbau einleiten, Ruf beenden,
- Auswahl der Rufkreise
- Alarmsimulation

– Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
- Sabotagealarme
- Technischer Alarme
- Anzeige und Abarbeitung von Rufen der Sprechstellen
- Störungen zentraler Elemente der Anlage
- Alarmsimulation

– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste
- Überwachung der Schnittstelle AMS zur Sprachalarmierungsanlage
- Meldung des Ausfalls des Systems AMS an die Sprachalarmierungsanlage, so dass in der Sprachalarmierungsanlage eine Rückfallebenen aktiviert werden

– Beschreibung Workflow
- Gemäß Abarbeitungsschema
- Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)

– Protokollierung
- Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
- Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
- Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar Filterbedingungen sowie Art und Anzahl der Alarme müssen frei wählbar eingestellt werden können.

Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.63. Schnittstellensoftware Elektroakustische Anlage

Schnittstellensoftware Elektroakustische Anlage als OPC-Softwaremodul zur Adaption der Zentraleinheit der Elektroakustische Anlage als IP-Schnittstelle an das Alarmmanagementsystem, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionalitäten.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Zeitverzug über eine Datenschnittstelle von der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen bzw. gleichzeitig muss eine Übertragung von Daten von dem Managementsystem zur Subanlage gegeben sein und dort auszuwerten.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung und über einen potentialfreien Kontakt

auszugeben. Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem Leitstellensystem erlauben.
Diese Schnittstelle ist so zu gestalten, dass eine Erlangung von Bedienmöglichkeiten für das AMS von der Elektroakustische Anlage nicht möglich ist.
Die Anlage stellt bei Kommunikationsproblemen mit dem AMS einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung, der auszuwerten ist.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen Für redundantes Serversystem mit einer Schnittstellenanbindung.

456.1.64. Anbindungsaufwand Elektroakustische Anlage

Anbindungsaufwand Elektroakustische Anlage mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen Elektroakustische Anlage und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.

456.1.65. Anlagensoftware Zutrittskontrollanlage

Anlagensoftware Zutrittskontrollanlage, als Modifizierung der Leitstellensoftware zur Einbindung der Funktion der Zutrittskontrollanlage als OPC-Schnittstelle in das Alarmmanagementsystem.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Über das Alarmmanagementsystem muss die Zutrittskontrollanlage bedien- und managebar sein u.a. mit:

- Anzeige von Anlagenzuständen im Grundriss mit eindeutiger symbolischer und farblicher Kennzeichnung
  - berechtigte Türöffnung
  - Sabotage Zutrittsleser
  - Vernetzungsstörung, Schnittstellenstörung
  - Störung Zutrittsleser
- Auslösung von Aktionen
  - Ansteuerung von Türen der Zutrittskontrollanlage als berechtigte Freigabeanforderungen aus dem Alarmmanagementsystem
- Bearbeitung von Alarmen und Meldungen mit Workflow
- Beschreibung Workflow
  - Gemäß Abarbeitungsschema
  - Pflichteinträge (Auswahlliste mit Ergänzungsmöglichkeit nach Abstimmung mit dem Nutzer)
- Protokollierung
  - Alle Systemereignisse mit Uhrzeit
  - Dokumentation der Benutzer für Steuerungen und Meldungsbearbeitung
  - Bei vorgegebenen Workflow ist der Ablauf und die Bearbeitung eines Ereignisses zeitlich einfach über Filter nachvollziehbar Filterbedingungen sowie Art und Anzahl der Alarme müssen frei wählbar eingestellt werden können.

Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.66. Schnittstellensoftware Zutrittskontrollanlage

Schnittstellensoftware Zutrittskontrollanlage als Softwaremodul zur Adaption der Zentraleinheit der Zutrittskontrollanlage
als IP-Schnittstelle an das Alarmmanagementsystem, zur Realisierung einer Anlagenverbindung mit den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionalitäten.
Systemweit nutzbar in Standorten für Haupt- und Redundanzstandort.
Ausführung als OPC UA Schnittstelle und Konverter Die OPC UA Schnittstelle (Unified Architektur) muss einen Zugriff auf die Zutrittshardware mittels des standardisierten OPC Protokolls ermöglichen. Dabei stellt der OPC UA Server des Zutrittssystems einerseits die Informationen aller Gerätezustände zum Abruf und zur Weiterbearbeitung bereit und bietet andererseits die Steuerung der Geräte mittels OPC an. Der OPC Server muss dabei die modernen Mechanismen der OPC Unified Architektur mit einem Maximum an Sicherheit, Robustheit und Performance unterstützen.
Alle Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Zeitverzug über eine Datenschnittstelle von der Subanlage an das Alarmmanagementsystem zu übertragen.
Die Schnittstelle muss die Übernahme der vollen, seitens der Subanlage an der Zentralenschnittstelle angebotenen Anlagenfunktionalität auf das Alarmmanagementsystem ermöglichen.
Für redundantes Serversystem mit zwei Schnittstellenanbindungen.

456.1.67. Anbindungsaufwand Zutrittskontrollanlage

Anbindungsaufwand Zutrittskontrollanlage mit allen seitens des Alarmmanagementsystems erforderlichen Aufwendungen für Abstimmung der beschriebenen Schnittstelle zwischen Zutrittskontrollanlage und AMS, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Schnittstellentreiber zur Übersetzung des Softwareprotokolls der Subanlage, Hardwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort.
Die Schnittstellenbeschreibung ist in den Revisionsunterlagen offen zu legen.

456.1.68. Schnittstellensoftware Uhrenanlage/ Zeitserver

Schnittstellensoftware Uhrenanlage/ Zeitserver als komplett Leistung

Schadsoftwareschutz

456.1.69. Virenscanner Enterprise Suite

Virenscanner Enterprise Suite als Antiviren-Lösung und Malware-Schutz zum Schutz von Firmennetzwerken Einsatz in Netzwerk bestehend aus Serveranwendungen und Workstations, Betriebssystem gemäß angebotener Betriebssoftware, Zentrale Installation und Verwaltung der Software, der Updates und der Schadsoftwaresignaturen.
Einspielen der Updates und Schadsoftwaresignaturen an einem Ort im Netzwerk ohne Internetzugang möglich.
Eigenschaften:

– Gebrauch von Agenten für die Verwaltung der Antivirenlösung auf Workstations im Netzwerk (sie reduziert die Bandbreitenbenutzung, implementiert in Echtzeit Änderungen und ermöglicht eine automatische Verteilung von intelligenter Aktualisierung der Virendatenbank - incremental);
  - Hohe Scanleistung für Server und Workstation mit Technologie für die Reparatur der Systemkonfigurationen bei Virenschäden,
  - einen heuristischen Scanner für unbekannte Viren;
  - eine Content-Filter-Funktionalität integriert
  - Kundenspezifische Virenmeldungen für alle Anwender bei Entdeckung und Isolierung von Viren,
  - rund um die Uhr (24 Stunden/365 Tage) technischen Support und eine SOS Viren-Hotline.

liefern, installieren, einrichten und parametrieren der Basisinfrastruktur des Sicherheitssystems, Bereitstellung von Updates und Schadsoftwaresignaturen im Gewährleistungszeitraum.

456.1.70. Einbindung Desktop-Workstation

Einbindung Desktop-Workstation in vorbeschriebene Sicherheitssoftware einschließlich aller Softwarelieferungen und notwendigen Dienstleistungen, Installation aller bereitgestellten Updates und Schadsoftwaresignaturen von zentraler Infrastruktur des Softwaresystems.

456.1.71. Einbindung Anwendungs-, File- oder Datenbankserver

Einbindung Anwendungs-, File- oder Datenbankserver in vorbeschriebene Sicherheitssoftware einschließlich aller Softwarelieferungen und notwendigen Dienstleistungen, Installation aller bereitgestellten Updates und Schadsoftwaresignaturen von zentraler Infrastruktur des Softwaresystems.

Netzwerkausstattung

Anforderungen an das Netzwerk
Das LAN Netzwerk muss mindestens eine Bitrate von 1000 MBit/sec full duplex zum Netwerkanschluss realisieren.
Es wird ein eigener Port am Switch oder Router für jede beteiligte Komponente im IP-Netz gefordert. (Keine HUB's als Konzentrator).
Folgende Eigenschaften müssen zur Verfügung gestellt werden:
– Die Verzögerung vom Endpunkt zum Endpunkt darf höchstens 10ms betragen (Die Werte beziehen sich auf die End-to-End Verbindung, also inklusive aller Kommunikations- und Übertragungseinrichtungen).
– Es darf höchstens ein Jitter von 50 ms vorhanden sein
– Die Netzwerksauslastung sollte im Durchschnitt 40% nicht überschreiten.

Das AMS-Netzwerk ist als eigenes abgeschlossenen Netzwerkes auszuführen.
Es müssen abhängig von der Ausbaugröße der Lösung genügend IP-Adressen in den jeweiligen IP-Subnetzen zur Verfügung stehen.
Die Kommunikation zwischen dem AMS-Servern und den Teilnehmern muss transparent, also in einem IP-Netzbereich erfolgen.
Das Netzwerk muss durch Nutzung des Spanning-Tree-Protokolls Ausfälle kompensieren können. Die Netzwerkelemente sind entsprechend anzubieten.

456.1.72. Core Switch Ports nach Bedarf 20% Reserve

Core Switch für Alarmmanagementsystem
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45;
1000BaseSX/LX 1GbE
10GbE (10GBASE-SR (Multimode-LWL), 10GBASE-LR
(Sigelmode-LWL) als
Switch Layer 3,
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45: mind. 24
PoE: 0 Ports
Leistung PoE: nach Erfordernis der angebotenen Sprechstellen,
jedoch mind. 15,4 W (Klasse 4 802.3af)
modulare SFP Slots, 1GbE: mind. 12
modulare SFP Slots 10GbE Multimode (50/125 µm), Anzahl: 0
modulare SFP Slots 10GbE Monomode (9/125 µm), Anzahl: 2
Anzahl Uplink- und Stack-Slots gesamt: 4 Stück davon
modulare Uplink- und Stack-Slots (SFP+) 1GbE,
- Multimode (50/125 µm), vorhanden, Anzahl: 4
- Monomode (9/125 µm), vorhanden, Anzahl: 0

modulare Uplink- und Stack-Slots (SFP+) 10GbE,
- Multimode (50/125 µm), vorhanden, Anzahl: 0
- Monomode (9/125 µm), vorhanden, Anzahl: 2

redundantes Netzteil: ja
Managementfähig: ja
Stackable/ stapelbar: ja
Forwarding Rate (Durchleitrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Filter Rate (Filterrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Anzahl der verwaltbaren MAC-Adressen: nach Erfordernis, Reserve 200%
Backplanedurchsatz (Switching fabric): nach Erfordernis, Reserve 200%
VLAN-Fähigkeit oder Flusskontrolle: ja
Managementoptionen:
- Fehlerüberwachung und -signalisierung: ja
- Port-basierte VLANs: ja
- Link Aggregation: ja
- Meshing,
- Spanning Tree Protocol (Spannbaumbildung): ja
- Bandbreitenmanagement: ja

Unterstützung von Flex Stack Stacking: ja
Spanning Tree Anwendung konfigurierbar, IP-Filterung,
Zuordnung MAC-Adressen zu Port möglich,
einschl. systembedingtem Zubehör für 19"-Montage

456.1.73. Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base SX

Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base SX (Anbindung LWL,
zur Bestückung eines freien SFP Ports)
- Multimode fibre 50/125 µm
- Anschluss LC-duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und
Anschlusszubehör

456.1.74. Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base LX

Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base LX
- Single-mode fibre 9/125 µm
- Anschluss LC-duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage,

Patch- und Anschlussleitungen sind an beiden Enden mit einer eindeutigen Nummer zu kennzeichnen.
Der Aufwand ist in die Position einzurechnen.

456.1.75. Patch- u. Anschlussleitung

Patch- u. Anschlussleitung,
Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ,
halogenfrei,
l = nach Erfordernis
Farbe: orange

456.1.76. Patch- u. Anschlussleitung

Patch- u. Anschlussleitung,
Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ,
halogenfrei,
l = nach Erfordernis,
Farbe: orange

456.1.77. Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung

Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel
in Duplexausführung
50/125 2fasrig, halogenfrei,
mit Stecker Typ LC-PC-Duplex,
und Stecker Typ LC-PC-Duplex,
l = nach Erfordernis
Farbe: orange

456.1.78. Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung Monomode

Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel
in Duplexausführung Monomode
9/125 2fasrig, halogenfrei,
mit Stecker Typ E2000-Duplex,
und Stecker Typ E2000-Duplex,
l = nach Erfordernis
Farbe: orange

Datenerfassung System

456.1.79. Lizenz AMS-Software für Arbeitsplatz

Lizenz AMS-Software für Arbeitsplatz (Arbeitsstation/ Sichtstation) einschl. Einrichtung auf Arbeitsplatz

456.1.80. Weitere notwendige Lizenzen

Weitere notwendige Lizenzen Arbeitsplätze und Server für Funktion des Gesamtsystems.
einschl. Einrichtung auf betroffener Hardwarebaugruppe

456.1.81. Einrichtung Workflow für GSA

Einrichtung Workflow für Gegensprechanlage mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- Annahme Ruf
- Abbau Ruf
- Ruf parken
- Sprechen
- Aufschaltung Videokameras je nach Standort des Rufes
- Einblendung Steuermöglichkeit Türen je nach Rufstandort
- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
- 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.82. Einrichtung Workflow für BMA

Einrichtung Workflow für Brandmeldeanlageanlage mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- Anzeige Alarmort
- Anzeige Alarminformationen
- Abfrage und Anzeige Verschmutzungszustand automatischer Melder, bereichsbezogen
- Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
- Einblendung Steuermöglichkeit Türen je nach Rufstandort
- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
- Alarmverifikation mit Rücksetzmöglichkeit Brandalarm vor Weiterleitung an Feuerwehr mit Count-Down-Uhr
- 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.83. Einrichtung Workflow für GMA / ÜMA ohne Polizeiaufschaltung

Einrichtung Workflow für Gefahren- und Überfallmeldeanlage ohne Polizeiaufschaltung mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- Anzeige Alarmort
- Anzeige Alarminformationen
- Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
- Einblendung Steuermöglichkeit Türen je nach Rufstandort
- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät

– Möglichkeit Alarmbearbeitung und Rückstellung
– 5 weitere Abhängigkeiten

456.1.84. Einrichtung Workflow für Elektroakustische Sprachalarmierung

Einrichtung Workflow für Elektroakustische Sprachalarmierung mit Integration der Subsysteme, z.B.:
– Anzeige Alarmort für Meldungen
– Anzeige Alarminformationen
– Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
– Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich A Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung
– Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
– Möglichkeit Alarmbearbeitung und Rückstellung
– 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.85. Einrichtung Workflow für Zellenruf-Kommunikationsanlage

Einrichtung Workflow für Zellenruf-Kommunikationsanlage mit Integration der Subsysteme, z.B.:
– Anzeige Meldungsort für Meldungen
– Anzeige Meldungsinformationen
– Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
– Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung oder auf Grund Standort der Meldung
– Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
– Möglichkeit Meldungsbearbeitung und Rückstellung
– 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.86. Einrichtung Workflow für BOS-Objektversorgung

Einrichtung Workflow für BOS-Objektversorgung mit Integration der Subsysteme, z.B.:
– Auswahl von Rufnummer aus Liste (sortiert nach Nummern, Funktion, weiteres Kriterium)
– Anzeige Meldungsort für Meldungen
– Anzeige Meldungsinformationen
– Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
– Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung
– Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
– Möglichkeit Meldungsbearbeitung und Rückstellung
– 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.87. Einrichtung Workflow für Zutrittskontrolle

Einrichtung Workflow für Zutrittskontrolle mit Integration der Subsysteme, z.B.:
– Anzeige Meldungsort für Meldungen
– Anzeige Meldungsinformationen
– Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung

- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung oder auf Grund Standort der Meldung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
- Möglichkeit Meldungsbearbeitung und Rückstellung
- Einblendung Steuermöglichkeit Türen je nach Rufstandort
- 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.88. Einrichtung Workflow für Schloss- und Schleusensteuerung

Einrichtung Workflow für Schloss- und Schleusensteuerung mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- Anzeige Meldungsort für Meldungen
- Anzeige Meldungsinformationen
- Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung oder auf Grund Standort der Meldung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
- Möglichkeit Meldungsbearbeitung und Rückstellung
- Einblendung Steuermöglichkeit Türen je nach Meldungsstandort und Steuerung
- Einhaltung von Abläufen
- 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.89. Einrichtung Workflow für PNA

Einrichtung Workflow für Personen-Notsignal-Anlage mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- Anzeige Meldungsort für Meldungen
- Anzeige Meldungsinformationen
- Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung
- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung oder auf Grund Standort der Meldung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
- Rufaufbau zum Personen-Notsignal-Gerät ohne Beteiligung des Trägers bei Personenalarm
- Steuerung des Gesprächskanals
- Möglichkeit Meldungsbearbeitung und Rückstellung
- Versand von Kurznachrichten
- 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.90. Einrichtung Workflow für Perimetersicherung

Einrichtung Workflow für Perimetersicherung mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- Anzeige Meldungsort für Meldungen
- Anzeige Meldungsinformationen
- Aufschaltung Videokameras je nach Standort der Meldung

- Durchsagemöglichkeit für Sprachalarmierung einschließlich Auswahl der Durchsagebereiche aus Liste und aus Grundrissdarstellung oder auf Grund Standort der Meldung
- Rufaufbau zu Personen-Notsignal-Gerät
- Rufaufbau zum Personen-Notsignal-Gerät ohne Beteiligung des Trägers bei Personenalarm
- Möglichkeit Meldungsbearbeitung und Rückstellung
- Betriebsartenumschaltung
- Anrufmöglichkeit
- 3 weitere Abhängigkeiten

456.1.91. Einrichtung Workflow für potentialfreie Meldungen

Einrichtung Workflow für potentialfreie Meldungen
- 3 stufig
- 3 Abhängigkeiten

456.1.92. Einrichtung Workflow für Gebäudeautomation

Einrichtung Workflow für Gebäudeautomation oder Geschäftsprozesse mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- 10 stufig
- 10 Abhängigkeiten

456.1.93. Einrichtung Workflow für sonst. Gefahrensituationen/ Prozesse

Einrichtung Workflow für sonstige Gefahrensituationen oder Prozesse mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- 10 stufig
- 10 Abhängigkeiten

456.1.94. Einrichtung Workflow für Gefahrensituationen oder Prozesse

Einrichtung Workflow für Gefahrensituationen oder Prozesse mit Integration der Subsysteme, z.B.:
- 10 stufig
- 5 Abhängigkeiten

456.1.95. Softwarefunktion Umschaltung/Abschaltung

Softwarefunktion Umschaltung/Abschaltung Zentralen mit folgenden Funktionen
- Auswertung eines potentialfreien Kontaktes in Zentrale der VÜA
- Abschaltung der Funktion der aktuell betriebenen Zentrale, Unterbindung aller Funktions- und Bedienmöglichkeiten in der Zentrale
- Aktivierung der Redundanzhard- und -software der anderen Zentrale zum Weiterbetrieb der Anlage als Hard- und Softwareleistung entsprechend angebotenem System

Datenerfassung / Dienstleistungen

456.1.96. Programmierung/ Inbetriebnahme/ Grafische Bedienoberfläche AMS

Grundprogrammierung, Inbetriebnahme und Grafische Bedienoberfläche AMS
Softwarepaket mit grafischer Bedienoberfläche zur Bedienung des AMS durch einen Leitstandrechner; Windows-kompatible Software in deutscher Sprache.
Steuerung der Funktionen des Systems über Netzwerk-Schnittstelle;
Bedienung aller Funktionen in übersichtlichen Menüs.
In einem "Lageplan" mit mehreren Ebenen, der gemäß dem projektierten Objekt entsprechend eingegeben werden kann, können entsprechende Alarmmelder als Symbole eingetragen werden.
Ein Melderaufruf kann über diese Symbole erfolgen. Über eine Schnittstelle können alle eingehenden Alarme verwaltet werden.
Das entsprechende Alarmmelder-Symbol zeigt den Alarm im Lageplan an und eine parallele Alarmbildaufschaltung kann erfolgen. Dabei wird die Anzahl der eingegangenen Alarme direkt auf dem Bildschirm angezeigt.
Die Programmierung der Menüs ist dabei über die Softwareoberfläche möglich.
Ein "Down- und Upload" der Programmierung der Matrix ermöglicht eine Archivierung aller Parameter.
Texteinblendung mit Einblendung von Texten und Grafiken.
Texte geordnet nach Funktionsgruppen (wie Datum, Uhrzeit usw.) mit unterschiedlichen Attributen frei auf dem Bildschirm platzierbar. einschl. Software, einschl. Einbindung der standortbezogenen Lage- und Gebäudepläne des Objektes mit den Kamerastandorten

456.1.97. Generierung der Grundriss- und Lagepläne

Generierung der Grundriss- und Lagepläne Gebäude A im aus den Installationsplänen und der Beschreibung ersichtlichen Umfang.
Die Grundriss- und Lagepläne sind im System als farbige Vektorgrafiken zu erstellen.
Plangenerierung auf der Grundlage von vom Bauherrn übergebenen CAD-Plänen.
Komplett herstellen mit dynamisierten Symbolen gemäß Funktionsbeschreibung und in System einbinden.

456.1.98. Generierung eines farbigen Anlagenschemas

Generierung eines farbigen Anlagenschemas zur Einblendung von Anzeigefeldern für Betriebszustände, Messwerte, Rechenwerte, Alarme, Makros usw. sowie Einsetzen der nötigen Texte, aus vorhandener, auf Datenträger verfügbarer Vorlage.

456.1.99. Generierung Betriebsstundenzählung

Generierung einer Betriebsstundenzählung für Fremdanlagen, wie Beleuchtungsstromkreise, Definition, Eingabe, Inbetriebnahme und Dokumentation einer Betriebsstundenzählung mit Verarbeitung durch den Leitrechner.
Nach Vorgabe und auf Basis genehmigter Angaben durch den Auftraggeber.

456.1.100. Erstellung System Nutzerverwaltung

Erstellung System Nutzerverwaltung für AMS, Erstellung und Abstimmung eines anlagenspezifischen, mehrstufigen Systems mit den Kriterien

- Nutzerfunktion (mind. 8stufig)
  - Masteradministrator
  - Wartung
  - Techniker
  - Benutzer Auswertung/Recherche
  - Benutzer
  - Reserve
  - Reserve
  - Reserve
- Benutzername
- Nutzungsort
  - Sicherheitszentrale
  - Technikraum

456.1.101. Geräte/ Melder der Zellenrufkommunikationsanlage

Geräte/ Melder der Zellenrufkommunikationsanlage
im aus den Installationsplänen und der Beschreibung ersichtlichen Umfang im Alarmeinsatzsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind je Melder/ Gerät alle möglichen Alarm- und Betriebszustände und Steueroptionen als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung des AN.

456.1.102. Melder/ Gerät der Gegensprechanlage/ Zellenruf-Kommunikationsanlage

Gerät/ Melder der Gegensprechanlage/ Zellenruf-Kommunikationsanlage im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

456.1.103. Melder/ Gerät der Brandmeldeanlage

Gerät/ Melder der Brandmeldeanlage im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

456.1.104. Melder/ Gerät der Einbruch- und Überfallmeldeanlage

Melder/ Gerät der Einbruch- und Überfallmeldeanlage im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position eizurechnen.

456.1.105. Gerät/ Element der Personennotsignalanlage

Gerät/ Element der Personennotsignalanlage im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Gerätes/ Elementes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position eizurechnen.

456.1.106. Gerät/ Element der Elektroakustischen Anlage

Gerät der Elektroakustischen Anlage je Anlage mit Anzahl Fächer gemäß Leistungsverzeichnis im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.

Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position eizurechnen.
je Lautsprecherlinie.

456.1.107. Gerät/ Element der Videoüberwachungsanlage Festkamera

Gerät/ Element der Videoüberwachungsanlage als Festkamera im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position eizurechnen.

456.1.108. Gerät/ Element der Videoüberwachungsanlage PTZ-Kamera

Gerät/ Element der Videoüberwachungsanlage als PTZ-Kamera mit bis zu 12 vordefinierten Positionen im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position eizurechnen.

456.1.109. Gerät/ Element der Perimetersicherung

Gerät/ Element des Perimetersicherung im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.

Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position eizurechnen.
Leistung wie beschrieben für das zentrale Videosteuergerät.

456.1.110. Meldung der allgemeinen Haustechnik

Meldung der allgemeinen Haustechnik (HLS + Elektro), als Datenpunkt im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/ Grundrissen zuordnen.
Mit Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darstellen, mit Bezeichnung und Texteingabe versehen sowie Prioritäten und Verknüpfungen vergeben.
Für den Datenpunkt sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

456.1.111. Gerät/ Melder der Zutrittskontrollanlage

Gerät/ Melder der Zutrittskontrollanlage im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

456.1.112. Gerät/ Melder der Schloss- und Schleusensteuerung

Gerät/ Melder der Schloss- und Schleusensteuerung im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen. Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

je Tür/ Tor

456.1.113. Gerät/ Melder BOS-Funk

Gerät/ Melder BOS-Funk im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

456.1.114. Gerät/ Melder diverser Systemzentralen

Gerät/ Melder diverser Systemzentralen im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

456.1.115. Gerät/ Melder allgemeine Meldungen potentialfrei

Gerät/ Melder allgemeine Meldungen Potentialfrei im Alarmmanagementsystem erfassen und dynamisch den Grafiken/Grundrissen zuordnen.
Es sind alle möglichen Alarm- und Betriebszustände des Melders/Gerätes als Datenpunkte mit differenzierter Symbolik und Farbgebung entsprechend der allgemeinen Anlagenbeschreibung darzustellen, mit Bezeichnungen und Texteingaben zu versehen und Prioritäten und Verknüpfungen zu vergeben.
Für die Datenpunkte sind Handlungsanweisungen für Alarm, Störung, Sabotage usw. aufzustellen und anzuzeigen, sowie zu Datenpunkten anderer Systeme Verknüpfungen zu erstellen.
Die hierfür erforderlichen Absprachen zwischen Bieter und Nutzer, Entwürfe und Dokumentationen sind Inhalt der Werksplanung. Die Kosten hierfür sind in diese Position einzurechnen.

Sonstige Leistungen

456.1.116. Erstellung Pflichtenheft

Erstellung Pflichtenheft für Anlage für alle Bereiche einschl. Fortschreibung des Pflichtenheftes auf den Endstand nach Prüfung durch den AG und bei Fortschreibung von technischen Lösungen im Projektverlauf
Im Einzelnen werden mindestens beschrieben:
- allgemeiner Aufbau der Anlage mit Vernetzungsschema
- Darstellung der Installation
- Darstellung Netzwerkkonzept
- Beschreibung der Schnittstellen (Realisierung, Funktionsumfang)
- Beschreibung der Grundsoftware
- Beschreibung der Bedienoberfläche, Bedienkonzept,
- Beschreibung der Datenspeicherung und der Recherche in
- Meldungsbearbeitung je Gewerk einschl. der Interdependenzen zu anderen Subsystemen
- Beschreibung der Funktion Alarmauslösung
- Beschreibung der Funktionalität Abfrageplätze einschl. Beschreibung des Berechtigungskonzeptes
- Fortschreibung Raumbuch
- Beschreibung Stromversorgung
- Umsetzung Überspannungsschutz
- Wartungskonzept

456.1.117. Montage- und Werkstattplanung

Montage- und Werkstattplanung gemäß VOB/C und VDI 6026
Einschl. folgender Leistungen:
- Erstellung baulichen Ablaufplanes/ Detailterminplan für die Montage des Systems
- Einordnung der Termine in den Gesamtterminplan und die Arbeitsschritte der Herstellung der Außenanlage und der baulichen Herstellung der Gebäude
- incl. Aufstellen und Abstimmung der Steuerlisten
- Aufstellen von Datenpunktlisten für alle erfassten Geräte einschl. erfasster Funktionen
- Erstellung der Grundrisse einschl. Entwurf der Darstellung
- Fortführung der vorgegebenen Abarbeitungsschemata für Ausführung
- Mitarbeit bei der Erstellung, Prüfung und Bestätigung der Kabellisten für die Anlagen
- Erstellung Belegungspläne für Leerrohre
- Prüfen und Übernahme beigestellter Kabel und Leitungen

456.1.118. Teststellung Schnittstelle AMS zu EMA ohne Polizei

Teststellung Schnittstelle Alarmmanagementsystem zu Subsystemen:
- Einbruchmeldeanlage ohne Aufschaltung (nicht Teil der Ausschreibung)
- Schnittstelle: OPC

Test aller Datenpunktkonfigurationen, Dokumentation der durchgeführten Tests

456.1.119. Teststellung Schnittstelle AMS zu BMA

Teststellung Schnittstelle Alarmmanagementsystem zu Subsystemen:
- Brandmeldeanlage
- Schnittstelle: OPC

Test aller Datenpunktkonfigurationen, Dokumentation der durchgeführten Tests

456.1.120. Teststellung Schnittstelle AMS zu Elektroakustischer Anlage

Teststellung Schnittstelle Alarmmanagementsystem zu Subsystemen:
- Elektroakustische Anlage für Sprachalarmierung
- Schnittstelle: OPC

Test aller Datenpunktkonfigurationen, Dokumentation der durchgeführten Tests

456.1.121. Teststellung Schnittstelle AMS zu GSA

Teststellung Schnittstelle Alarmmanagementsystem zu Subsystemen:
- Gegensprechanlage
- Datenschnittstelle

Test aller Datenpunktkonfigurationen, Dokumentation der durchgeführten Tests

456.1.122. Teststellung Schnittstelle AMS zu Zutrittskontrollanlage

Teststellung Schnittstelle Alarmmanagementsystem zu Subsystemen:
- Zutrittskontrollsystem Fabrikat Interflex (nicht Teil der Ausschreibung)
- Schnittstelle: OPC

Test aller Datenpunktkonfigurationen, Dokumentation der durchgeführten Tests

456.1.123. Werksabnahme (FAT)

Organisation und Durchführung der Werksabnahme (FAT), um nachzuweisen, dass das System der Ausschreibung entspricht.
Dies umfasst eine vollständige Funktionsprüfung.
Teilnehmer: Auftraggeber und Auftragnehmer oder deren Bevollmächtigten
Es erfolgt die Prüfung der Anlage auf Vollständigkeit ihrer Bestandteile.
Grundlage der Prüfung sind die Spezifikationen des Pflichtenheftes und gegebenenfalls weitere nach Vertragsabschluss vereinbarte Änderungen (Änderungsanforderung) sofern diese Vertragsbestandteil geworden sind. Dazu werden auch die vom Lieferanten in Prüfprotokollen dokumentierten Prüfergebnisse herangezogen.
Darüber hinaus erfolgt eine vollständige Funktionsprüfung.
Hierbei ist durch den AN sicherzustellen, dass die dokumentierten Prüfergebnisse auch am Ort der Verwendung reproduziert werden können.
Haben die durchgeführten Prüfungen keine oder nur unbedeutende Mängel ergeben, kann die Anlage für die Verwendung freigegeben werden. Werden dagegen erhebliche Mängel festgestellt, wird die Werksabnahme nach vorausgehender Nacherfüllung (Mängelbeseitigung) durch den Lieferanten erneut durchgeführt, bis die Mängelfreiheit festgestellt ist.
Alle Schritte der Werksabnahme werden in einem schriftlichen Abnahmeprotokoll festgehalten, das durch den An erstellt wird.

456.1.124. Einrichtung Nutzerprofile AMS

Einrichtung Nutzerprofile AMS
Mindestens mit Zuordnung von Berechtigungen für folgende Eigenschaften:
- Zuordnung der Berechtigung nach Subsystemen
- Zuordnung der Berechtigungen nach Nutzungsbereichen (Gebäude, Bereich)
- Zuordnung der Berechtigungen nach Zeit
- Zuordnung von Berechtigungen nach einer Kombination der vorgenannten Elemente

Als Berechtigungsstruktur, verknüpfbar mit anderen Berechtigungsstrukturen

456.1.125. Einrichtung Nutzerprofile AMS

Einrichtung Nutzerprofile AMS
Mindestens mit Zuordnung von Berechtigungen für folgende, verschiedenen Berechtigungsstufen:
- Nutzer
- Techniker
- Wartung
- Administrator
- 2 Reservestufen

Als Berechtigungsstruktur, verknüpfbar mit anderen Berechtigungsstrukturen

456.1.126. Einrichtung Nutzerprofile AMS

Einrichtung Nutzerprofile AMS
Mindestens mit Zuordnung von Berechtigungen für verschiedene Orte:
- Sicherheitszentrale A
- Sicherheitszentrale B
- Sicherungsposten
- Pfortenarbeitsplatz B
- Pfortenarbeitsplatz C
- Technikräume Sicherungstechnik

Als Berechtigungsstruktur, verknüpfbar mit anderen Berechtigungsstrukturen Zeit

456.1.127. Einrichtung Software Entzug Nutzungsrechte

Einrichtung Software zum Entzug von Nutzungsrechten und Umschaltung der Bedienung des AMS zwischen Sicherungszentrale A und B, Auslösbar über Bedienoberfläche des AMS oder durch potentialfreien Kontakt
Als Berechtigungsstruktur oder verknüpfbar mit anderen Berechtigungsstrukturen Zeit

456.1.128. Einrichtung Nutzer AMS

Einrichtung Nutzer AMS
Mindestens mit Zuordnung von Berechtigungen für die vorbeschriebenen Profile:
- Zuordnung Datenpunkte
- Zuordnung Nutzungsort
- Zuordnung Nutzerprofile

– Zuordnung Umschaltberechtigung

456.1.129. Datenpunkttest AMS

Datenpunkttest im übergeordneten Alarmmanagementsystem (AMS) in Zusammenarbeit mit Lieferanten des Subsystems, Erstellung von Prüflisten mit Melder, Verortung für alle Datenpunkte, Test aller Datenpunkte und Dokumentation der zu Subsystemen (Subsysteme Teil der Ausschreibung):
– Gegensprechanlage (Subsystem Teil der Ausschreibung)
– Tür-und Torsteuerungsanlage,
– Videoüberwachungsanlage
– Personen-Notsignal-Anlage
Anzahl Datenpunkte gemäß vorliegender Ausschreibung

456.1.130. Schnittstelle Fernwartung, gesichert gegen Missbrauch

456.1.131. RS 232/RS 485 Isolator STD LWL zum Schutz

RS 232/RS 485 Isolator STD LWL zum Schutz einer seriellen Leitung gegen Überspannung (Blitz) mit RS 232 / RS 485/ Ethernet (galvanische Trennung), Steckerverbinder und Anschlusskabel, einschl. Stromversorgung, Einbaurahmen usw.
liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

456.1.132. Schnittstelleninterface Gebäudeleittechnik / USV

Schnittstelleninterface Gebäudeleittechnik / USV als Interface-Karte zum Anschluss der Gebäudeleittechnik an den AMS-Sicherheitsbus,
zur Realisierung der Anbindung mit den beschriebenen Funktionalitäten über eine als bidirektionale serielle Schnittstelle RS 232, RS 485, als OPC-Schnittstelle o. ä.,
als Baugruppe mit mind. 2 Relais-Schaltausgängen für Steuerfunktionen

456.1.133. AMS-Schnittstellenprogramm Gebäudeleittechnik / USV

AMS-Schnittstellenprogramm Gebäudeleittechnik / USV, als Standard-Schnittstellenprogramm zum Anschluss einer Gebäudeleittechnik (GLT) an das AMS. Als Kosten auf der Seite AMS

456.1.134. Schnittstellenaufwand Gebäudeleittechnik/ USV

Schnittstellenaufwand Gebäudeleittechnik/ USV
Leistungen für Hard- und Softwareanpassungen im Zuge der AMS-Systemmigration auf der Seite der Gebäudeleittechnik.

Brandmeldeanlage

Allgemeines

Die JVA Zwickau ist mit einer Brandmeldeanlage auszurüsten, Grundlage bildet dabei das gültige Brandschutzkonzept. Elektronische Brandmeldeanlagen gehören zur Kategorie der Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen. Der Einbau einer Brandmeldeanlage in Gebäude der hier behandelten Nutzungsart schafft die Voraussetzung, einen Entstehungsbrand in seiner Anfangsphase manuell oder automatisch an zuständige Interventionskräfte zu melden. Brandmeldeanlagen gliedern sich immer in ein Konzept zum Schutz von Menschenleben und Sachwerten ein. Besonders die Nutzungsbedingungen einer Haftanstalt mit der hier obligatorischen Einschränkung einer freien Bewegung für große Menschengruppen und der andererseits dem Betreiber auferlegten Fürsorgepflicht für die in den Verwahrbereichen einsitzenden Personen, bedingen die Nutzung elektronischer Einrichtungen zur umfassenden Unterstützung des Dienstpersonals. Die Anlage ist einschließlich der benötigten Verkabelung als in sich vollständig funktionsfähiges System anzubieten und muss alle in der Beschreibung aufgeführten Funktionalitäten realisieren.

Technische Forderungen

Beim Errichten der Brandmeldeanlage sind die aktuell geltenden Normen und Richtlinien zu beachten. Insbesondere ist die VdS-Richtlinie 2095 (Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen - Planung und Einbau) in vollem Umfang umzusetzen.

Der Aufbau und der Umfang der Installation der Brandmeldeanlage erfolgt entsprechend des beiliegendem Brandschutzgutachtens und der Erfordernisse. Die dargestellten Installationen stellen somit nur die Mindestausstattung dar. Überwachungsaufgaben, die sich in der weiteren Planung ergeben, sind mit dem Pauschalpreis abgegolten.

Leistungsbeschreibung

Die Brandmeldeanlage besteht aus einem Zentralennetzwerk. Als Netzschwerpunkte fungieren eine Hauptzentrale im Technikraum der Sicherheitszentrale Haus J und die über das Backbone angekoppelten Unterzentralen in den jeweiligen Technikräumen der übrigen Häuser. Die Vernetzung der Zentralen ist redundant auszuführen.
Die Montage der Hauptzentrale und der Unterzentralen soll in 19"-Standschränken erfolgen. Nach dem Erstausbau der Brandmeldeanlage müssen in den Standschränken noch mindestens 20% Platzkapazität für Nachrüstungen verfügbar sein. Systemtechnisch soll für das Gesamtsystem eine zusätzliche 50-prozentige Ausbaureserve bestehen. Die Hauptzentrale im Zentralennetzwerk muss folgende Funktionalität besitzen:

- Modularer Aufbau, freie Konfigurierbarkeit, flexibel an wachsende und sich ändernde Anforderungen anpassbar;
- große Ausfallsicherheit durch Dualprozessorsystem;

- interne Funktionsüberwachung;
- Ausgabe von Einzel- und Sammelstörungsmeldungen;
- Verwaltung von Ringleitungen;
- pro Ringleitungen müssen sich bis 127 aktive Elemente (Melder, Koppler) einzeln adressieren lassen;
- frei wählbare Zusammenfassung von nichtautomatischen und automatischen Brandmeldern in Meldergruppen;
- einfache Montage in 19"- Standschrank;
- Vernetzbarkeit mit systemgleichen Zentralen und Systemperipherie (Anzeige- und Bedienfelder, Gateways zu Fremdsystemen)
- Meldungsausgabe über Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehrschlüsseldepot, Löschmittel und Löschanlagensteuerung
- integrierter Zentralendrucker;
- Bedienfeld für eine Vor-Ortbedienung;
- Einstellung von hierarchischen Bedienebenen mit individuell konfigurierbaren Berechtigungen;
- kundenspezifische Programmierung mit individueller Gestaltung von Melde- und
- Anzeigetexten;
- optionale Ferndiagnosemöglichkeit;
- Verwaltung von frei konfigurierbarer Mehrmelder- und Mehrgruppenabhängigkeit;
- integriertes Netz-/ Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- bidirektionale Schnittstellen zur Anschaltung an Gefahren- und Gebäudemanagementsysteme;
- Notbetriebsfunktion bei Prozessorausfall oder wichtiger zentraler Baugruppen;
- integrierte Überspannungsschutzeinrichtungen für alle Anschlussstellen zu peripheren Einrichtungen;

Jede Unterzentrale im Zentralennetzwerk muss über folgende Funktionsmerkmale verfügen:

- Modularer Aufbau, freie Konfigurierbarkeit, flexibel anwachsende und sich ändernde Anforderungen anpassbar;
- interne Funktionsüberwachung;
- Ausgabe von Einzel- und Sammelstörungsmeldungen;
- Verwaltung von Ringleitungen;
- pro Ringleitungen müssen sich bis 127 aktive Elemente (Melder, Koppler) einzeln adressieren lassen;
- frei wählbare Zusammenfassung von nichtautomatischen und automatischen Brandmeldern in Meldergruppen;
- einfache Montage in 19"-Standschrank;
- Vernetzbarkeit mit systemgleichen Zentralen und Systemperipherie (Anzeige- und Bedienfelder, Gateways zu Fremdsystemen);
- Meldungsausgabe über Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehrschlüsseldepot, Löschmittel- und Löschanlagensteuerung;

- integrierter Zentralendrucker;
- Bedienfeld für eine Vor-Ortbedienung;
- Einstellung von hierarchischen Bedienebenen mit individuell konfigurierbaren Berechtigungen;
- kundenspezifische Programmierung mit individueller Gestaltung von Melde- und Anzeigetexten;
- optionale Ferndiagnosemöglichkeit;
- Verwaltung von frei konfigurierbarer Mehrmelder- und Mehrgruppenabhängigkeit;
- integriertes Netz-/ Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- bidirektionale Schnittstellen zur Anschaltung an Gefahren- und Gebäudemanagementsysteme;
- Notbetriebsfunktion bei Prozessorausfall oder wichtiger zentraler Baugruppen;
- integrierte Überspannungsschutzeinrichtungen für alle Anschlussstellen zu peripheren Einrichtungen;

Der Verbund aus mehreren Brandmeldezentralen muss sich durch ein Alarmmanagementsystem verwalten lassen. Die Verbindung von grafischer Bedienoberfläche und Lageplänen als Vektorgrafik soll eine übersichtliche Darstellung der Sicherheitslage im Überwachungsbereich zulassen. Die Betriebssystemsoftware der Hauptzentrale und der Unterzentralen muss für alle Funktionalitäten absolute Konformität aufweisen. Über bidirektionale Systemschnittstellen an der Hauptzentrale soll die Anbindung an ein übergeordnetes Alarmmanagementsystem möglich sein. Das Schnittstellenprotokoll des Brandmeldezentralennetzwerkes soll eine Visualisierung relevanter Ereignisse und Zustände auf dem Alarmmanagementsystem unterstützen. Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die aktiven Komponenten des Zentralennetzwerkes einwirken lassen. Zur Schaffung einer notwendigen Redundanz ist im Bereich der Sicherheitszentrale eine zum Brandmeldeanlagensystem gehörende Anzeige- und Bedieneinrichtung zu installieren.

Alle Einzelereignisse an der Unterzentralen und der Hauptzentrale müssen mit Zeitangabe in nichtflüchtigen Speichern abrufbar gesichert werden können. Der Ausdruck von Protokollen muss möglich sein. Die einzusetzende Zentralentechnik und Peripherie muss dem Stand der Technik, sowie den relevanten Normen und den VdS-Bestimmungen entsprechen. Es müssen sich separate Meldergruppen aus automatischen und nichtautomatischen Meldern konfigurieren lassen. Die Energieversorgung der Brandmeldezentrale soll über zwei voneinander unabhängige Energiequellen erfolgen.
Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und unterbrechungsfrei die Energieversorgung der Anlage. Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 30 Stunden sichergestellt ist. Nach 30 Stunden müssen die Alarmierungseinrichtungen und die Brandfallsteuerungen (z. B. Brandfallsteuerung Aufzug) noch für die Dauer von mindestens 30 Minuten betrieben werden können.

Die Topologie der Melderanschlussleitungen entspricht einem Ringbussystem. Diese leitungssparende Technik wird insbesondere auf Grund der geringen Verlegeräume in den Haftbereichen eingesetzt. Zudem gewährleistet eine

Ringverkabelung bei technischen Defekten oder Sabotageangriffen dass möglichst viele Meldepunkte funktionsfähig bleiben.

Die im Ringbus eingesetzten Melder sind einzeln adressierbar. Das trifft ebenso auf steuerbare Koppler zu Fremdsystemen (z.B. Brandfallsteuerung von Aufzügen und RWA-Ansteuerung) zu. Damit ist die eindeutige Identifizierung eines Auslöseortes über die Auswertung und Anzeige der Zentralen gesichert. Und so ist auch die örtlich definierbare Übergabe von Informationen an Fremdanlagen möglich.

Die einzusetzende Zentralentechnik und Peripherie entsprechen dem aktuellen Stand der Technik, den relevanten Normen und den VdS-Bestimmungen. Es sind Meldergruppen mit automatischen und nichtautomatischen Meldern konfigurierbar.

Als Prävention ist eine flächendeckende Überwachung der Haftanstalt mit automatischen Brandmeldern notwendig. Dazu zählen auch Unterhangdecken, Doppelböden, Installationsschächte und Lüftungsanlagen. Im Zuge der Rettungswege, an allen Ausgängen und in den Diensträumen der Aufsicht werden zusätzlich Handfeuermelder installiert.

In den Hafträumen selbst werden die automatischen Rauchmelder wegen der dort bestehenden Manipulations- und Sabotagemöglichkeit auf eigene Ringe gelegt. Die Signale dieser Meldergruppen laufen in der Sicherheitszentrale auf. Erst nach erfolgter Kontrolle durch einen Justizbeamten wird im Ernstfall die Alarmierung an die Feuerwehr händisch weitergeleitet. Erfolgt keine Quittierung innerhalb von drei Minuten erfolgt eine automatische Weiterleitung.

Die Hafträume im Hafthaus A (Transport- und Aufnahmeabteilung) und im Hafthaus B (U-Haftbereich), sowie die Zugangszelle in der Pforte sind mit vandalensicheren Rauchmeldern auszustatten. Alle anderen Rauchmelder in den Hafträumen sind so herzustellen, dass eine spätere Umrüstung auf vandalensichere Melder möglich ist.

In den Treppenhäusern werden automatische Brandmelder zur Rauchdetektion installiert, welche bei Auslösung automatisch die zugehörige RWA-Anlage ansteuern. Die Auswahl der automatischen Brandmelder hat entsprechend der wahrscheinlichen Entwicklung in der Brandentstehungsphase in Abhängigkeit von den räumlichen Verhältnissen und den im Überwachungsbereich zu erwartenden Störgrößen zu erfolgen. Es sind vorwiegend Multisensormelder einzusetzten, um die Fehlalarmquote niedrig zu halten.

Die BMA ist so konzipiert, dass alle Alarme auf die Sicherheitszentrale im Pfortengebäude aufgeschaltet werden und auch von dort zurückgestellt werden können. In allen Aufsichtsräumen erfolgt eine Parallelanzeige über die Bildschirmabfrage der Zellenruf-Kommunikationsanlage. In der Sicherheitszentrale befindet sich das Hauptbedienfeld des Brandmeldezentralennetzwerkes. Die Bediensteten in der Sicherheitszentrale haben nach Erkundung die Möglichkeit manuell gesteuert die Alarmauslösung der BMA über eine Hauptmelderstandleitung zur örtlichen Feuerwehr weiterzuleiten.

Im unmittelbaren Eingangsbereich von Haus J wird ein Feuerwehr-Koordinationssystem, bestehend aus Feuerwehrbedienfeld (FBF),

Feuerwehranzeigetableau (FAT), Handmelder, Übertragungseinrichtung und Laufkartenkasten installiert.

Die Ausführung ist mit der Feuerwehr Zwickau abzustimmen. Die Installationen sollten möglichst in den Fahrzeugschleusen angeordnet werden. Das Koordinationssystem der JVA Zwickau ist dabei an die vom AN zu erbringende Brandmeldezentrale anzuschließen und in Betrieb zu nehmen. Diese befindet sich im Pfortengebäude Raum J.02.010 der Liegenschaft.

Als nichtautomatische Brandmelder (Handfeuermelder) werden Druckknopfmelder mit Einzelkennung eingesetzt. Ausgelöste Alarme werden in der Sicherheitszentrale angezeigt und dort auch abgearbeitet. Eine Abschaltung einzelner Melderlinien ist aus der Sicherheitszentrale heraus möglich. Ein nichtautomatischer Melder muss folgende Eigenschaften besitzen:

- lösbare Anschlusstechnik für anzuschließende Kabel
- Schutzart IP 43 (mit Zubehör bis IP 54);
- Gehäusefarbe und Beschriftung entsprechend Funktionszweck;
- leicht zertrümmerbare Schlagscheibe;
- optische Auslöseanzeige;
- interne Adresslogik zur Meldereinzelidentifizierung;
- Gehäuse über Standardschloss zu öffnen;
- Schriftfeld für Melder- und Gruppennummer;

Die Gehäuse der Handfeuermelder müssen von allen Seiten fest verschlossen sein. Eine PG-Verschraubung ist aus Manipulationsgründen nicht zulässig. Die Handfeuermelder sind an den Rettungswegen und an den Ausgängen gut sichtbar und zugänglich anzuordnen, dass eine Person nicht mehr als 40 m zurücklegen muss, um einen Melder zu betätigen. In Treppenhäusern wird pro Geschoss ein nichtautomatischer Melder angeordnet.

In den Aufsichtsdiensträumen wird jeweils ein nichtautomatischer Melder angeordnet. Zusätzlich werden alle Aufsichtdiensträume mit automatischen Brandmeldern überwacht.

Räume, in denen sich mehrere Gefangene ohne Aufsicht aufhalten, sind mit zwei Brandmeldern in einer Zweimelderabhängigkeit auszustatten.

Des Weiteren sind Ersatzglasscheiben für die Druckknopfmelder zu liefern und an den Nutzer zu übergeben. Die Anzahl der Ersatzglasscheiben muss 50% der Gesamtanzahl der Druckknopfmelder betragen.

In der Sicherheitszentrale Haus J ist ein Hauptbrandmelder zur Weiterleitung eines Brandalarmes an die Feuerwehr zu installieren.

Die im Ringbus eingesetzten Melder müssen einzeln adressierbar sein. Damit soll die eindeutige Identifizierung eines Auslöse-Ortes über die Auswertung und Anzeige der Zentralen gesichert sein. Die Montageorte der Melder sind nach brandphysikalischen Erkenntnissen so auszuwählen, dass eine sichere und zeitige Branddetektion gewährleistet ist.
Die freie Wählbarkeit des Montageortes muss ebenfalls für steuerbare Interface-Module zur elektrischen Verbindung mit Steuergruppen von Fremdsystemen

(Brandfallsteuerung von Aufzügen) zutreffen. Angepasst an bauliche Gegebenheiten soll so ist die gezielte Übergabe von Informationen an Fremdanlagen möglich sein.

Ein steuerbares Interface- Modul soll folgende Eigenschaften besitzen:

- binäre Ein- und Ausgänge zur Anschaltung an Fremdsysteme;
- einzeln programmierbare Steuerfunktionen der Ein- und Ausgänge;
- als Systembusteilnehmer einzeln adressierbar;
- Versorgung mit Betriebsspannung aus der Busleitung;
- lösbare Anschlusstechnik für anzuschließende Kabel, - aP- und uP-Montage in entsprechendem Gehäuse;
- Unterstützung der Kurzschluss- und Unterbrechungstoleranz auf der Ringbusleitung;

Funktionsmerkmale eines automatischen Brandmelders:

- Verkabelung in Ring-/Stichleitungstopologie;
- Befestigung in Meldersockeln durch snapin-Halterung mit Herausnahmesicherung;
- lösbare, elektrische Anschlusstechnik im Meldersockel;
- optische Auslöseanzeige;
- einzeladressierbar im Melderring;
- Unterstützung der Kurzschluss- und Unterbrechungstoleranz auf der Ringbusleitung;
- Ansteuerung einer Melderparallelanzeige;
- Spannungsversorgung aus der Melderringleitung;
- automatische Selbstüberwachung der Melderelektronik;
- automatische Selbstüberwachung des Detektionselementes auf Funktion und Zustand (Verschmutzung);
- interne Signalwertfilterung zur Ausgrenzung nicht brandtypischer Signalformen;

Die Lüftungsanlagen sind in allen Gebäuden der Liegenschaft, im Bereich der Ansaug- und Ausblasöffnungen jedes separaten Leitungsabschnittes mit automatischen Rauchmeldern (als Lüftungskanalmelder) auszurüsten.

In sämtlichen Unterhangdecken sind automatische Brandmelder zu installieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese zu Wartungs- und Inspektionszwecken erreicht werden müssen (Revisionsklappen etc.). Für alle verdeckt angeordneten Melder sind Melderparallelanzeigen zu installieren. In der Sporthalle sind die Druckknopfmelder in der Prallwand zu installieren. Die Installation muss dabei so erfolgen, dass die Druckknopfmelder ausreichend geschützt sind, um z.B. die unbeabsichtigte Auslösung durch einen Ball zu vermeiden. Dazu sind die Druckknopfmelder tiefer gesetzt zu installieren und zusätzlich durch eine Plexiglasscheibe zu schützen.

Wenn Feuerlöschkästen in den Gebäuden zum Einsatz kommen, sind diese zusätzlich zum mechanischen Verschluss mit einer elektronischen Zustandsüberwachung auszurüsten. Das Öffnen muss dann an der Hauptzentrale der BMA eine lokal zuordenbare Störungsmeldung (Technikmeldung) und am

Alarmmanagementsystem eine entsprechende Öffnungsmeldung auslösen. Die in den zugänglichen Bereichen vorgesehenen automatischen Melder, nichtautomatischen Melder sind so zu installieren, dass sie nur mit Spezialwerkzeugen zu demontieren sind. Kabel dürfen nicht herausreißbar und durchtrennbar sein und sind in Installationsgeräte immer von hinten einzuführen.

Alarmmeldungen der Brandmeldeanlage können auf die elektroakustische Anlage aufgeschaltet werden, von wo nach Freigabe durch die Sicherheitszentrale eine offene Alarmierung über genormte Signaltöne bzw. Sprachmitteilung, entweder lokal am Ereignisort oder für das gesamte Objekt erfolgen kann.

In den Triebwerksräumen der Aufzüge werden in den Melderring eingebundene Kopplerelemente installiert, welche mittels potentialfreier Kontakte die etagenselektive Brandfallsteuerung für den betreffenden Aufzug aktivieren. Ebenfalls über potentialfreie Kopplerausgänge erfolgt die Informationsübergabe an das Zellenruf-Kommunikationssystem.

Schnittstelle

Es sind nachfolgende Schnittstellen vorzuhalten:

Alarmmanagementsystem

Management der Anlage im Umfang eines Bedienfeldes, Anzeige des Verschmutzungsgrades eines automatischen Melders

- Potentialfreie Kontakte für
  - Betrieb
  - Störung
  - Schnittstellenstörung AMS
  - Vernetzungsstörung
  - Batteriebetrieb

Zellenrufkommunikation

Ausgabe potentialfreier Kontakte für Gebäude und Ebene je Haus als Rückfallebene.

Uhrenanlage

Übernahme Zeitsignal

Leitungsnetz

Für die Gefahrenmeldetechnik ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen. Es dürfen keine ungesicherten Leitungswege geschaffen oder Übertragungskapazitäten funktionell ähnlicher Anlagen genutzt werden.

Die Ausführung der Installation hat weitestgehend verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Als Leitungsmaterial ist je nach geforderter Funktionalität Fernmeldemeldeleitung J-Y(St)Y n x 2 x 0,6 mm² bis 0,8 mm² einzusetzen.
Notwendige bewegliche Kabelübergänge an Türen, Schleusen etc. sind mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu versehen. Das gilt ebenso für die Verbindung zu Fremdanlagen, Signalisierungseinrichtungen usw. Wegen der gedrängten Anordnung von verschiedenen elektronischen Systemen in den Technikräumen und zentralen Einrichtungen ist dem Problem der elektromagnetischen Verträglichkeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Deshalb ist für das gesamte Leitungsnetz eine durchgängige Schirmung herzustellen. An zentralen Punkten ist ein Potentialausgleich für die Kabelabschirmungen herzustellen. Dabei ist das Entstehen von Erdschleifen zu verhindern.
Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. Das notwendige Leerrohrsystem ist in den Wänden fädelbar auszuführen.

Stromversorgung

Die Energieversorgung der Gefahrenmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen. Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage.
Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 30 Stunden sichergestellt ist.
Die Gefahrenmeldeanlage ist an die Netzersatzanlage angeschlossen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.
Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten.
Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Werksplanung

Durch den Errichter der Anlage sind im Rahmen der Werksplanung u. a. die entsprechenden Abstimmungen zur Bildung von Sicherungsbereichen, Kontaktzuordnungen und Zeitfenstern zu führen. Entsprechende Vorschläge sind zu erarbeiten und vorzulegen.
Dabei ist die Behandlung von mehreren gleichzeitigen Alarmereignissen oder anderen Ausnahmesituationen zu beachten und in die vom Ausführenden zu erarbeitenden Programmiergrundlagen einzuarbeiten und von ihm mit dem Nutzer bis zur Bestätigung abzustimmen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener

2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen.
Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.
Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung an den AG zu übergeben. Insbesondere sind zu prüfen:
- Schaltverhalten der Meldekontakte
- Gehtest für Bewegungsmelder
- virtuelle Scharfschaltbereiche
- zeitabhängige Abschaltungen / Alarmunterdrückungen
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Ereignisprotokollierung
- Bedienung und Administration der Anlage über den Arbeitsplatz Alarmeinsatzsystem
- Bedienung der Anlage über das Anlagenbedienfeld

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Gefahrenmeldeanlage zusätzlich gefordert:
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Für die eingesetzten Bauteile und Geräte ist die VdS-Zulassungsnummer anzugeben.
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Die nutzerspezifische Programmierung ist dem Nutzer zu übergeben.
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Nachweis der Funktionstests für alle Kontakte, Melder, Scharfschaltbereiche und Zeitfenster.
- Die in Verteilern und an genutzten Klemmstellen angeschlossenen Leitungen sind mit zugehöriger Funktionalität in Beschaltungsplänen nachzuweisen.
- Entsprechend sind in allen Verteilern und Klemmleisten die einzelnen Verbindungspunkte nach einer für die gesamte Anlage zutreffenden Systematik zu kennzeichnen.
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren. Von jeder Festplatte ist ein bootfähiges Image zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Für die nachfolgend beschriebene Brandalarmanlage ist durchgehend ein einheitliches Fabrikat einzusetzen. Alle nachfolgend aufgeführten Positionen sind mit in die Kalkulation einzubeziehen.

456.2.1. Brandmeldehauptzentrale

Brandmeldehauptzentrale als Hauptzentrale in Haus J, für Verwaltung aller Meldergruppen und angeschlossener Melder mit Einzelidentifizierung. Zentrale im Verbundbetrieb mit Unterzentralen, in Ringbustechnik mit Bus-Ringen (Anzahl der Ringe nach Erfordernis), Vollredundant mit zweiter CPU, Anschluss von bis zu 127 einzeln adressierbaren Brandmeldern pro Ringleitung, Feuerwehrbedienfeld-Interface integriert, potentialfreie Ausgänge zur Ansteuerung von Hupen, Anzeigetableaus, Brandschutzklappen, abgesetzte Bedienfelder sowie zur Brandfallsteuerung der Aufzüge (jeder Aufzugssteuerung ist eine Meldung "Brandfall im jeweiligen Bereich" zu übergeben),
mit Ersatzstromversorgung für 30 Stunden, zum Anschluss an ein übergeordnetes Bediensystem, Gehäuse zum Einbau in vorhandenen 19"- Schrank, einschl. systembedingten Anschlussleisten, einschl. Grob- und Feinschutz gegen Überspannungen. einschl. nachfolgend beschriebene Anzeigeeinrichtung für Brandmeldehauptzentrale sowie Protokolldrucker:

Anzeigeeinrichtung Flüssigkristall zum Einbau in die zuvor beschriebenen Brandmeldezentrale, Anzeige- und Betätigungseinrichtung als Bedienfeld für Brandmeldeanlagen, mit Flüssigkristallanzeige, min. zweizeilig, Anzahl der Zeichen je Zeile min. '64', in Standardausführung des AN, mit akustischem und optischem Signalgeber,
Einbaudrucker zur Protokollierung aller sicherungsbedeutsamen Ereignisse, Meldungen und Bedienfunktionen mit Datum und Uhrzeit. Der Protokolldrucker ist wie folgt
auszuführen:

- 40stelliger Klartextausdruck auf Papierrolle
- Protokollierung der Ereignisse, Meldungen und Bedienfunktionen mit Angabe von Datum und Uhrzeit im Klartext
- Störungsanzeige für Papierende
- Zwischenspeicherung der Ereignisse bei Papierende
- Anzeige für Baugruppenstörung
- Druckgeschwindigkeit: 1 Ereignis (Meldung mit Datum und Uhrzeit) pro Sekunde
- Stromversorgung: aus der Zentrale.

Der Protokolldrucker muss vom Verband der Sachversicherer genehmigt und mit dem Zentralensystem anerkannt sein. Drucker betriebsbereit eingebaut in zentralen Technikschrank und angeschlossen.

456.2.2. Brandmeldeunterzentrale

Brandmeldeunterzentrale als Unterzentrale im Zentralennetzwerk, in Ringbustechnik mit Bus-Ringen (Anzahl der Ringe nach Erfordernis), Anschluss von mind. 127 aktiven Elementen (einzeln adressierbare Meldern, Koppler) pro Ringleitung, potentialfreie Ausgänge zur Ansteuerung von Hupen, Anzeigetableaus, mit Ersatzstromversorgung für 30 Stunden, zum Anschluss an ein übergeordnetes Bediensystem, Gehäuse zum Einbau in vorhandenen 19"-Schrank einschl. systembedingten Anschlussleisten, einschl. Grob- und Feinschutz gegen Überspannungen falls notwendig. Die Anbindung an die Brandmeldehauptzentrale erfolgt sternförmig über LWL-Kabel. Einschl. nachfolgend beschriebene Anzeigeeinrichtung für Brandmeldeunterzentrale sowie Protokolldrucker:

Anzeigeeinrichtung Flüssigkristall zum Einbau in die zuvor beschriebenen Brandmeldezentrale,
Anzeige- und Betätigungseinrichtung als Bedienfeld für Brandmeldeanlagen,
mit Flüssigkristallanzeige, min. zweizeilig, Anzahl der Zeichen je Zeile min.'64', in Standardausführung des AN, mit akustischem und optischem Signalgeber,
Einbaudrucker zur Protokollierung aller sicherungsbedeutsamen Ereignisse, Meldungen und Bedienfunktionen mit Datum und Uhrzeit. Der Protokolldrucker ist wie folgt
auszuführen:

- 40stelliger Klartextausdruck auf Papierrolle
- Protokollierung der Ereignisse, Meldungen und Bedienfunktionen mit Angabe von Datum und Uhrzeit im Klartext
- Störungsanzeige für Papierende
- Zwischenspeicherung der Ereignisse bei Papierende
- Anzeige für Baugruppenstörung
- Druckgeschwindigkeit: 1 Ereignis (Meldung mit Datum und Uhrzeit) pro Sekunde
- Stromversorgung: aus der Zentrale.

Der Protokolldrucker muss vom Verband der Sachversicherer genehmigt und mit dem Zentralensystem anerkannt sein. Drucker betriebsbereit eingebaut in zentralen Technikschrank und angeschlossen.

456.2.3. Abgesetzte Bedien- und Anzeigeeinrichtung

Abgesetzte Bedien- und Anzeigeeinrichtung mit Gehäuse zur separaten Montage und als Pulteinbaugerät zum Einbau in Systemmöbel (z.B. Sicherheitszentrale) als Bedienfeld für Brandmeldeanlagen, mit Flüssigkristallanzeige, min. zweizeilig, Anzahl der Zeichen je Zeile min.'64' in Standardausführung des AN, mit akustischem und optischem Signalgeber,

456.2.4. Feuerwehr-Koordinationssystem, als Feuerwehreinsatzschrank

Feuerwehr-Koordinationssystem, als Feuerwehreinsatzschrank mit Kastenschloss für Feuerwehr-Profilhalbzylinder, Anordnung, Ausführung und Ausstattung nach Vorgabe der Feuerwehr Zwickau, jedoch mindestens bestehend aus:

- Stahlblechgehäuse mit zentraler Türöffnung, Schutzgrad mind. IP 55, ausgebaut mit:
- Feuerwehranzeigetableau Typ FAT III, -Feuerwehrbedienfeld Typ FBF III,
- Handfeuermelder,
- Übertragungseinrichtung (Hauptmelder).
- Feuerwehrlaufkartendepot
- Schnittstellenwandlermodul Typ FAT-232/422.

456.2.5. Feuerwehrlaufkarten (Einsatzkarten)

Feuerwehrlaufkarten (Einsatzkarte) je Meldegruppe erstellen, 2-seitig, eingeschweißt in Kunststoffmappe, nach Vorschrift der zuständigen Feuerwehr erstellen, in Absprache mit dem Nutzer, der Feuerwehr und dem Brandschutzamt, entsprechend der örtlichen Gegebenheiten beschriften und in vorgenannten Feuerwehreinsatzschrank einordnen.

456.2.6. Multisensormelder

Multisensormelder mit integriertem Rauchmelder und Thermomelder, einschl. Sockel, mit zeitlicher Signalanalyse und gewichteter Verknüpfung der Daten beider Melderfunktionen zur Erkennung von Schwelbränden und Bränden mit hoher Wärmeentwicklung, Prozessdiagnosemelder mit Alarmspeicher und -anzeige, für Ringleitung, selbstisolierend, für trockene Betriebsstätten, mit integrierter Meldereinzelkennung, Gehäuse in Standardausführung des AN, mit Melderentnahmesicherung gegen unbefugtes Entnehmen im Handbereich bis h= 3m. Ausgabe des Verschmutzungsgrades an Zentrale.

456.2.7. Optischer-Rauchmelder

Optischer-Rauchmelder nach dem Streulichtprinzip einschl. Sockel, mit Trendauswertung, Ruhewertnachführung und Einzelkennung zur frühzeitigen Erfassung offener und schwelender Brände, für Ringleitung, selbstisolierend, für trockene Betriebsstätten, mit integrierter Meldereinzelkennung, Gehäuse in Standardausführung des AN, mit Melderentnahmesicherung gegen unbefugtes Entnehmen im Handbereich bis h= 3m. Ausgabe des Verschmutzungsgrades an Zentrale.

456.2.8. Optischer-Rauchmelder, vandalensicher

Optischer-Rauchmelder, wie zuvor beschrieben, aber Gehäuse in vandalensicherer Ausführung.

456.2.9. Wärmemelder an Decke

Wärme-Differentialmelder einschl. Sockel, Temperaturgradient nach VdS, zur Erkennung von Bränden mit schnellem Temperaturanstieg und mit Maximalwertauslösung zur Erkennung von Bränden mit langsamem Temperaturanstieg, Temperaturerfassung mit Halbleitern, 'mit Trendauswertung und Einzelkennung, für Ringleitung, selbstisolierend' , für trockene Betriebsstätten, mit integrierter Meldereinzelkennung, Gehäuse in Standardausführung des AN, mit Melderentnahmesicherung gegen unbefugtes Entnehmen im Handbereich bis h= 3m. Ausgabe des Verschmutzungsgrades an Zentrale.

456.2.10. Melderparallelanzeige

Melderparallelanzeige als optische Signalleuchte mit Gehäuse zum Anschluss an zuvor beschriebene Rauch- und Wärmemelder.

456.2.11. Rauchansaugsystem

Rauchansaugsystem zur direkten Aufschaltung auf den BMA-Bus, Detektionskammer mit 2 Rauchmeldern, Elektronische Auswerteeinheit, Optische Anzeige für Melder 1, Melder 2, Störung und Betrieb, Automatische Überwachung des Luftstromes auf Bruch und Verstopfung des Fühlerrohres, eingebauter Hochleistungsventilator, einschl. kompl. Rohrleitungsnetz für Rauchansaugsystem, PVC-Rohr, Durchmesser 25mm, komplett mit Bögen, Winkeln, Kreuz- und T-Stücken, Schlauch, Ansaugstücken, Filter und Befestigungsmaterial.

456.2.12. Druckknopfmelder digital

Druckknopfmelder aus Metall, Ausführung als Springknopfmelder, digital codiertes Übertragungssystem für Meldereinzelkennung, in Aufputzausführung, Gehäuse aus Druckguss, Farbton 'signalrot RAL 3001', Sonderbeschriftung "BRANDALARM" bzw. entsprechend Absprache mit Feuerwehr und Nutzer. Für trockene und feuchte Innenräume geeignet. Mit wahlfreier Adresszuordnung, Selbstisolierend gegen Kurzschluss auf der Ringleitung. Montage a.P. und auf Installationsdose. Die Kabeleinführungen erfolgen durch Ausbrüche von hinten. Anstelle der PGVerschraubungen müssen die Gehäuse unlösbar verschlossen sein. Diese metallischen Verschlüsse müssen dieselbe Farbe des Gehäuses aufweisen. Die Tür ist nur im meldebereiten Zustand schließbar. Auswechselbare Glasscheibe; Mit Bezeichnungsschild für Meldernummer Farbe: signalrot RAL 3001',

456.2.13. Druckknopfmelder digital

Druckknopfmelder, Ausführung wie vor, jedoch Beschriftung "FEUERWEHR", Montage gemäß Rücksprache Nutzer (Alternative zur a.P.-Montage, Integration in Bedientisch in Sicherheitszentrale)

456.2.14. Ersatzschlüssel für Druckknopfmelder

Ersatzschlüssel für Druckknopfmelder, in Metallausführung, in ausreichender Menge übergeben. Die Menge ist mit dem Nutzer abzustimmen.

456.2.15. Sperrschild für Druckknopfmelder

Sperrschild für Druckknopfmelder liefern, zeitweise in die Druckknopfmelder bis zur Inbetriebnahme der Anlage einsetzen und anschließend an den Nutzer übergeben.

456.2.16. Ein-/Ausgangsbaugruppe 1E/1A

Ein-/ Ausgangsbaugruppe 1E/1A für Ringbus, mit:

1 Eingang als Öffner oder Schließer
1 Ausgang als potentialfreier Umschaltkontakt
a.P.-Gehäuse, IP 54
Zusatz-Trennerplatine

456.2.17. Ein-/Ausgangsbaugruppe 4E/2A

Ein-/Ausgangsbaugruppe 4E/2A für Ringbus, mit: mind. 4 Eingänge als Öffner oder Schließer
mind. 2 Ausgänge als potentialfreier Umschaltkontakt
a.P.-Gehäuse, IP 54,
Zusatz-Trennerplatine

456.2.18. Datenleitungsverstärker

Datenleitungsverstärker zur Erhöhung der überbrückbaren Distanzen auf den Ringleitungen, incl. Gehäuse und USV-Stromversorgung.

456.2.19. Brandmeldekabel mit Funktionserhalt JE-H(St)H nx2x0,8 Bd E 90

Brandmeldekabel JE-H(St)H nx2x0,8 Bd E 90, Funktionserhalt 90 Minuten, einschließlich Befestigungsschellen oder sonstiger benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.

456.2.20. Brandmeldekabel mit Funktionserhalt JE-H(ST)H nx2x0,8 Bd E 30

Brandmeldekabel JE-H(ST)H nx2x0,8 Bd E 30, Funktionserhalt 30 Minuten, in kurzen Teillängen liefern und verlegen, einschließlich Befestigungsschellen oder sonstiger benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.
456.2.21. Brandmeldekabel rot J-Y(St)Y nx2x0,8 Bd

Brandmeldekabel, rot JY(ST)Y nx2x0,8, rot Aufdruck "Brandmeldekabel"

456.2.22. Schnittstelle Alarmmanagementsystem

Bidirektionale Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem (AMS) zur Weiterleitung von Alarmen sowie sämtlicher Zustände der Brandmeldeanlage an das AMS sowie zur kompletten Steuerung der Brandmeldeanlage über das AMS.

Vorzusehen ist eine bidirektionale serielle Schnittstelle in einer Brandmeldezentrale zur Anschaltung des gesamten Zentralennetzwerkes Die Vollbedienung aller Funktionen der
BMA insbesondere Quittieren und Rücksetzen von Meldungen, Ein- und Ausschalten von Meldungen, Revisionsschaltungen u.a. muss durch das AMS möglich sein.

Es sind alle Meldergruppen und Einzelidentifizierungsmeldungen einschließlich deren Parametrierung im AMS zu verwalten. Jeder Meldergruppe muss im AMS ein Steuerbefehl zum Steuern von Sub-Systemen zugeordnet werden können. Die Steuerbefehle müssen Synchron zur Meldung erfolgen. Nicht vorgesehen ist dabei das Ansteuern von Löschanlagen oder anderen Brandschutzeinrichtungen, die eine besondere Zulassung erfordern. Es sind die Trendmeldungen aller Melder für

Wartungszwecke zu erfassen. Mit Erreichen eines bestimmten Verschmutzungsgrades muss die betreffende Meldung angezeigt und bearbeitet werden können. Das AMS muss in der Lage sein, die Trendmeldungen statistisch zu erfassen und für Wartungszwecke aufzubereiten. Insbesondere muss der Zustand einzelner Melder und von allen Meldern mit vorgegebenen Verschmutzungsgraden aufgelistet und dargestellt werden können. Es müssen dabei unterschiedliche Verschmutzungsgrade abfragbar sein. einschl. aller benötigter Hard- und Softwarebestandteile

456.2.23. Schnittstelle ELA

Schnittstelle zur ELA-Zentrale, zur Weiterleitung von Alarmmeldungen an Lautsprecher-Gruppen, Die ELA-Anlage muss gruppenweise (z.B. pro Hafthaus) oder auch zentral (alle Flurlautsprecher gemeinsam) für Alarmmeldungen von den BMA angesteuert werden können.

Schnittstelle einschließlich Schnittstellenkarte in einer BMA-Zentrale, aller benötigter Hard- und Softwarebestandteile als Vorbereitung.

456.2.24. Anschaltung RWA-Anlagen

Anschaltung der RWA-Anlage an die Brandmeldezentrale, zur Zustandsüberwachung (Alarm, Störung) der RWA und Weiterleitung an das AMS, zur direkten Ansteuerung durch die BMA, bei Auslösung eines dem Bereich der RWA zugeordneten Brandmelders.

456.2.25. Aufschaltung Zellenruf-Kommunikationsanlage

Anschaltung der Ringbuskoppler zur Einkopplung der Alarminformation der Brandmeldezentrale in die Haftraum-Kommunikationsanlage.

456.2.26. VdS-Schnittstelle "Löschen"

Bidirektionale Schnittstelle zur Ansteuerung der Löschanlagen, Anschaltung gemäß VdS 2095, Die Ansteuerung der Löschkreise erfolgt einzeln, je nach Auslöseort.

456.2.27. Betriebsbuch

Betriebsbuch nach VdS 2182, zum Dokumentieren aller Alarme, Störungen und Abschaltungen, an der Brandmeldeanlage hinterlegen

456.2.28. Blitzleuchte

Optischer Signalgeber als Blitzleuchte einschl. Leuchtmittel (mind. 5 Joule Blitzenergie), Versorgung aus der Zentrale Nennbetriebsspannung 'entspr. BMZ', Stromaufnahme 'entspr. BMZ', Farbton 'entspr. Festlegung der örtlichen Feuerwehr', Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, mit Überwachungskontakt gegen Sabotage, Schutzart IP 55.

456.2.29. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

RWA-Anlagen

Allgemein

Zum gesteuerten Rauch- und Wärmeabzug sind an fensterlosen Treppenaufgängen elektrisch steuerbare Öffnungen in den Dächern vorgesehen. Diese werden mit Gittern zusätzlich gegen Ausbruchversuche gesichert.

Die Öffnungsantriebe (24 Volt Gleichstrommotore) werden durch die RWA-Zentralen gesteuert. Zur Überwachung auf Störungsmeldungen, den Betriebszustand und zur automatischen Ansteuerung nach Rauchdetektion durch einen automatischen Melder der Brandmeldezentrale sind die RWA über Kopplerbausteine mit dem Systembus des BMA-Zentralennetzwerkes verbunden.

In den Treppenhäusern besteht mittels Feuertastern die Möglichkeit einer manuellen Auslösung. Zusätzlich besteht die Möglichkeit bei Bedarf die RWA-Öffnungen ohne das Vorliegen eines alarmrelevanten Zustandes mittels der sogenannten Lüftungstaster für eine Belüftung des Gebäudes zu nutzen. Die Lüftungsfunktion kann über eine mitzuliefernde zentrale Wetterstation übersteuert werden (Wind, Regen). Daher sind alle Zentralen zu vernetzen.

In der Sporthalle, Haus G, kommen modulare RWA-Komplexanlagen mit bis zu 3 Öffnungsantrieben zur Entrauchung zum Einsatz.

Zustandsüberwachung der RWA-Zentralen, die automatische und manuelle Ansteuerung und die Nutzung zur Belüftung ist auch hier berücksichtigt. Vorzusehen sind manuelle und automatische Auslösungen für die RWA. Die Betätigungselemente und die Leitungswege für die manuelle Auslösung sind in der RWA-Zentrale elektrisch zu überwachen. Ebenso wie die Anschlussleitungen von elektrischen RWA-Antrieben sind die Auslöseleitungen für manuelle Auslösung in Funktionserhalt E 30 auszuführen.

Die Auslösestellen sind unmissverständlich und richtlinienkonform zu kennzeichnen. Die in den zugänglichen Bereichen vorgesehenen Motore/Antriebe und Kabelzuführungen sind so zu installieren, dass sie nur mit Spezialwerkzeugen zu demontieren sind. Kabel dürfen nicht herausreißbar und durchtrennbar sein. Durch eine funktionelle Kopplung mit der automatischen Brandmeldeanlage ist eine ereignisortbezogene Auslösung der jeweiligen Anlage garantiert. Zugleich besteht durch diese Lösung die Möglichkeit den technischen Zustand der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen von zentraler Stelle aus zu überwachen. Neben einer Nutzung im Brandfall sind RWA- Anlagen meist auch für die Möglichkeit einer gesteuerten zusätzlichen Belüftung eines Gebäudes gedacht. Bei Zufuhr von Frischluft im unteren Teil wird durch eine steuerbare Öffnung im Dachbereich eine Kaminwirkung erzielt. Die Größe der Öffnungsfläche ist in der Betriebsart "Lüftung" durch den Bediener steuerbar. Bei Auslösung manuell über den Feuertaster oder automatisch durch Rauchmelder muss die maximale Öffnungsfläche erreicht werden.

Für die zu errichtenden RWA-Anlagen lassen sich folgende Forderungen zusammenfassen:

- sichere manuelle Auslösung schnelle automatische Auslösung über Rauchmelder
- ständige Überwachung der Funktionsbereitschaft
- Störungs- und Alarmmeldung an die GLT bzw. Brandmeldeanlage
- Gleichzeitige Lüftungsfunktion ohne Zusatzkomponenten
- Durch zwei unabhängige Energiequellen der Zentrale muss unterbrechungsfreier Betrieb gewährleistet sein Im Notbetrieb (Netzausfall) sind die Lüftungstaster ohne Funktion

Funktionale Leistungsbeschreibung

Zum gesteuerten Rauch- und Wärmeabzug der innen liegenden Treppenaufgänge sind steuerbare Öffnungen vorgesehen. Die einzelnen Treppenhäuser sind als separate Lüftergruppen auszuführen.

Eine RWA-Zentrale sollte folgende Funktionsmerkmale für eine Grundausstattung aufweisen:

- soll sich durch modularen Aufbau optimal an ein Projekt anpassen lassen;
- für verschiedene abgestufte Ausbauvarianten stehen Geräteträger und Gehäuse zur Verfügung;
- Ladenetzteil und Notstrom- Akku lassen sich ebenfalls den Ausbaustufen anpassen;
- zentrale interne Baugruppen für Steuerung, Betriebszustands- und Fehleranzeige sowie Schnittstellen zu Fremdanlagen sind bei allen Gerätevarianten gleich;
- die Anschlüsse für periphere Elemente (Lüftungs- und Feuertaster) sind genormt,
- im Akkubetrieb soll die Zentrale in einen Stromsparmodus übergehen, d.h. in den Feuertastern verlöschen die Anzeigen und Lüftungsbetrieb ist nicht möglich;
- nachzurüstende Module sollen entsprechend der Aufgabe im System baugleich sein und sich durch einfache Veränderung von Lötbrücken oder dem setzen von Programmiersteckern an die jeweilige Ausbauvariante anpassen lassen
- Vernetzung zur Wetterzentrale.
- Die RWA-Zentralen sind in den Gefangenen nicht zugänglichen Bereichen anzuordnen.

Die Öffnungsantriebe (24 Volt Gleichstrommotore) werden durch die RWA-Zentralen gesteuert. Zur Überwachung auf Störungsmeldungen, den Betriebszustand und zur automatischen Ansteuerung nach Rauchdetektion durch einen automatischen Melder der Brandmeldezentrale sind die RWA-Anlagen über Systemschnittstellen mit dem Ringbus des BMA-Zentralennetzwerkes verbunden.

In den Treppenhäusern und den Aufsichtsräumen besteht mittels Feuertastern die Möglichkeit einer manuellen Auslösung. Alle RWA-Zentralen haben Eingangskontakte für Wind- und Regenmeldungen die ein witterungsbedingtes Schießen der RWA-Fenster auslösen. Die entsprechenden Wind- und Regenmelder sind vorzusehen und in die RWA- Anlage einzubinden.

Montageorte der Feuertaster Feuertaster zur manuellen Auslösung der RWA-Anlage sind im Erdgeschoß und im obersten Stockwerk zu installieren. Zusätzlich werden für jede Entrauchungsgruppe Auslösetaster in der bereichszugehörigen Aufsicht angeordnet.
Lüftungstaster werden jeweils im Erdgeschoß installiert.

Die Feuertaster für RWA- Anlagen sollten folgende Funktionsmerkmale aufweisen:

Gehäuse aus Alu-/Zink-Druckguss ohne Öffnungen, Kabeleinführungen von hinten
Standardgehäuseschloss und leicht ersetzbare Schlagscheibe
Leuchtanzeigen für Betrieb, Alarm und Störung
Taster "Auf" und Resettaster
Beschriftung der Bedien- und Anzeigeelemente

Die Lüftungstaster für RWA- Anlagen sollten folgende Funktionsmerkmale aufweisen:

Gehäuse aus Alu-/Zink-Druckguss oder Kunststoff,
Bedienelemente jederzeit zugänglich
Leuchtanzeige "Auf"
Taster "Auf" und Taster "Zu"
Beschriftung der Bedien- und Anzeigeelemente

Schnittstellen

Alarmmanagementsystem (AMS)
- Die Auslösung der RWA-Anlagen ist AMS anzuzeigen
- Die Lüftungsfunktion ist über das AMS bedienbar

Brandmeldeanlage (BMA)
Notwendige Verbindungen zur BMA sind zu realisieren.

Ergänzung Abschnitte
- Leitungsnetz
- Stromversorgung
- Überspannungsschutz
- Einweisung und Schulung
- Durchführung Probebetrieb

Leitungsnetz

Für die RWA-Anlage ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen. Es dürfen keine ungesicherten Leitungswege geschaffen oder Übertragungskapazitäten funktionell ähnlicher Anlagen genutzt werden.

Die Ausführung der Installation hat weitestgehend verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Als Leitungsmaterial ist je nach geforderter Funktionalität das entsprechende Kabel einzusetzen. Das gilt ebenso für die Verbindung zu Fremdanlagen, Signalisierungs-einrichtungen usw. Wegen der gedrängten

Anordnung von verschiedenen elektronischen Systemen in den Technikräumen und zentralen Einrichtungen ist dem Problem der elektromagnetischen Verträglichkeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. Das notwendige Leerrohrsystem ist in den Wänden fädelbar auszuführen.

Stromversorgung

Die Energieversorgung der RWA-Anlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen. Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage.
Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der uneingeschränkte Betrieb der Anlage sichergestellt ist. Die RWA-Anlage ist an die Netzersatzanlage angeschlossen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden. Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten. Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der

Leistung an den AG zu übergeben. Insbesondere sind zu prüfen:

- Schaltverhalten der Meldekontakte
- virtuelle Scharfschaltbereiche
- zeitabhängige Abschaltungen/ Alarmunterdrückungen
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Ereignisprotokollierung
- Bedienung und Administration der Anlage über den Arbeitsplatz Alarmmanagementsystem
- Bedienung der Anlage über das Anlagenbedienfeld

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.3.1. RWA-Steuerzentrale 24V

RWA-Steuerzentrale 24V/DC Die Rauch- und Lüftungsgruppen können beliebig untereinander verschaltet werden.
Ansteuerung von Antrieben 24V DC-Nennspannung
Spindel-, Kettenantriebe, Elektrobeschlagscheren und Elektroantrieben

- im Stahlblechgehäuse (Farbe RAL 7035)
- mit Schloss
- eingebaute Notstromversorgung für 72h (Ladeeinrichtung komplett mit Akkus)
- mit Leitungsüberwachung der Melderkreise
- Leitungsüberwachung der Motorkreise
- Netz- und Akkuüberwachung
- mit Störmeldung akustisch und optisch

in der RWA-Bedienstelle Anschluss für:

- Spindel-, Kettenantriebe, Elektrobeschlagscheren oder Elektroantriebe in 24V DC- Ausführung
- bis zu 10 Feuertaster pro Rauchgruppe
- beliebig viele Lüftungstaster, ohne Sichtanzeige
- bis zu 10 Lüftungstaster, mit Sichtanzeige pro Rauchgruppe
- Fremdansteuerung (z.B. Brandmeldeanlage)
- Wind-/Regensensor
- Ergänzungen / Erweiterungen über Zusatzmodule

Ausgebaut für:

- 2 Rauchgruppen,
- 2 Lüftungsgruppen

Ausgangsstrom bis 4A
2 potentialfreie Ausgänge für Alarm- und Störmeldung
1 Alarmeingang zur RWA-Auslösung durch die Brandmeldeanlage
1 Eingang für Wind-/Regenmeldung (über EIB)

456.3.2. RWA-Steuerzentrale 24V

RWA-Steuerzentrale 24V/DC Leistungsmerkmale wie vorherige Position jedoch ausgebaut für:
- 3 Rauchgruppen,
- 3 Lüftungsgruppen

Ausgangsstrom bis 8A 2 potentialfreie Ausgänge für Alarm- und Störmeldung an das Alarmmanagementsystem
1 Alarmeingang zur RWA-Auslösung durch die Brandmeldeanlage
1 Eingang für Wind-/Regenmeldung (über EIB)

456.3.3. RWA-Steuerzentrale 24V

RWA-Steuerzentrale 24V/DC Leistungsmerkmale wie vorherige Position, jedoch Ausgebaut für:

- 4 Rauchgruppen,
- 4 Lüftungsgruppen

Ausgangsstrom bis 16A
2 potentialfreie Ausgänge für Alarm- und Störmeldung an das Alarmmanagementsystem
1 Alarmeingang zur RWA-Auslösung durch die Brandmeldeanlage
1 Eingang für Wind-/Regenmeldung (über EIB)

456.3.4. Synchronsteuerung

Synchronsteuerung, Einsatzbereich: für Schubspindel-, Zahnstangen- oder Kettenmotoren, die gemeinsam ein Dach-, Klapp- oder Kippfenster bzw. ein Schwing-oder Wendefenster bewegen sollen für Motorantriebe 24V DC mit Impulsgeber
Betriebsspannung 24V DC bis 37V DC (auch ungesiebt und ungeregelt)
kaskadierbar für 2 bis zu 8 synchronisierenden Motorantrieben
Geräteeigenschaften:
sie erkennt Störungen im Funktionsablauf der angeschlossenen Antriebe während der Fahrt werden ständig die Motorimpulse gezählt und verglichen sie kontrolliert den Lauf der Antriebe und stoppt diese im Störfall mit integrierter einstellbarer Lastabschaltung,
Abschaltschwelle 0,5 - 2A pro Antrieb, der Motorantrieb benötigt keine eigene Lastabschaltung (ohne LA) eine Steuerung schaltet zwei Motorantriebe synchron ab mit Anschlussmöglichkeit einer weiteren Synchronsteuerung für einen weiteren Motorantrieb oder für zwei weitere Motorantriebe am gleichen Fensterelement, kaskadierbar bis 4 Stück, für 8 Antriebe 2-Draht- und 5-Draht Ansteuerungs-Technik mit Leitungsabriss- und Überlasterkennung

456.3.5. RWA-Taster

RWA-Taster, Hauptbedienstelle mit akustischer Störungsanzeige
Für die manuelle Betätigung von RWA-Anlagen im Notfall sowie als Anzeigeelement über den Zustand der Gesamtanlage mit Anzeigeleuchten.
Prüfung nach VdS 2592
Beschriftung "RAUCHABZUG",
Auswechselbare Glasscheibe,

Abmessungen: (BxHxT) 125 x 125 x 38mm.

Funktionsmerkmale:

- Taste "RWA-AUF" Taste "RWA-ZU"
- Anzeige "RWA-AUF" Anzeige "Betrieb" Anzeige "Störung"
- Signalgeber "Störung" Signalgeber "Auslösung"
- Farbe: orange (RAL 2011) nach VdS 2592

456.3.6. RWA-Taster

RWA-Taster, Nebenbedienstelle
Für die manuelle Betätigung von RWA-Anlagen im Notfall sowie als Anzeigeelement über die Funktion "RWA-AUF".
Prüfung nach VdS 2592
Beschriftung "RAUCHABZUG",
Auswechselbare Glasscheibe,
Abmessungen: (BxHxT) 125 x 125 x 38mm.

Funktionsmerkmale:

- Taste "RWA-AUF"
- Anzeige "RWA-AUF"
- Farbe: orange (RAL 2011) nach VdS 2592

456.3.7. Ersatzschlüssel für RWA-Taster

Ersatzschlüssel für RWA-Taster liefern und an den Nutzer übergeben.

456.3.8. Sperrschild für RWA-Taster

Sperrschild für RWA-Taster liefern, zeitweise in die RWA-Taster bis zur Inbetriebnahme der Anlage einsetzen und anschließend an den Nutzer übergeben.

456.3.9. Ersatzglasscheibe für RWA-Taster

Ersatzglasscheibe für RWA-Taster,
Anzahl: 10% der Gesamtanzahl der RWA-Taster liefern und an den Nutzer übergeben.

456.3.10. Lüftungstaster

Lüftungstaster zur Betätigung der Lüftungsfunktion "AUF/ZU", mit Sichtanzeige "AUF",
kombinierte Ausführung für Auf-Putz- und Unter-Putz-Montage,

456.3.11. Schlüssellüftungstaster

Schlüssellüftungstaster zur Betätigung der Lüftungsfunktion "AUF/ZU", mit Halbprofilzylinder, kombinierte Ausführung für Auf-Putz- und Unter-Putz-Montage,

456.3.12. Funktionserhaltkabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 BD E 30

Funktionserhaltkabel E 30 JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 BD E 30 einschließlich benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.

456.3.13. Funktionserhaltkabel NHXH FE180 3 x 1,5 E 30

Funktionserhaltkabel E 30 NHXH FE180 3 x 1,5 E 30 einschließlich benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.

456.3.14. Funktionserhaltkabel NHXH FE180 3 x 2,5 E 30

Funktionserhaltkabel E 30 NHXH FE180 3 x 2,5 E 30 einschließlich benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.

456.3.15. Funktionserhaltkabel NHXH FE180 5 x 2,5 E 30

Funktionserhaltkabel E 30 NHXH FE180 5 x 2,5 E 30 einschließlich benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.

456.3.16. Funktionserhaltkabel NHXH FE180 3 x 6 E 30

Funktionserhaltkabel E 30 NHXH FE180 3 x 2,5 E 30 einschließlich benötigter Kabeltrage- oder Verlegesysteme.

456.3.17. Isolierstoffrohr NW20 auf Rohdecke

Isolierstoffrohr aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, ACF, Nennweite 20, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht auf Rohdecke.

456.3.18. Prüfung und Abnahme

Prüfung und Abnahme der kompl. RWA-Anlage durch einen staatlich anerkannten, öffentlich bestellten Sachverständigen vor Inbetriebnahme, entsprechend Sachverständigenordnung BbgBauSV

456.3.19. Revisionsunterlagen

Vom AG werden Grundriss- und Schnittpläne oder sonstige Baupläne der Baumaßnahme für die Aufstellung der Bestandspläne als dwg-Datei zur Verfügung gestellt. Als Bestandspläne sind vom AN zu fertigen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben:
Revisionszeichnungen, in denen die vollständig errichtete und abzunehmende Anlage im IST-Zustand dargestellt wird. Weiterhin sind die nach VOB geforderten Unterlagen, wie z.B. Prüfprotokolle, Genehmigungsanträge etc., den Revisionsunterlagen hinzuzufügen.

456.3.20. Probebetrieb

Probebetrieb der Gesamtanlage, einschl. Erprobung der Schnittstellen zu Fremdsystemen. Es ist dabei zu berücksichtigen:

Überprüfen und justieren der gesamten Anlage
Beschriften der Systemkomponenten
Probebetrieb nach kompl. Fertigstellung der Anlage mind. 1 Monat lang nachjustieren der Anlage innerhalb von 6 Monaten nach Inbetriebnahme
Sollten wichtige Positionen nicht aufgeführt sein, die aber zur Realisierung der beschriebenen Funktionalitäten bzw. aufgrund gültiger Vorschriften erforderlich sind, ist die Einheitspreisliste entsprechend zu ergänzen.

456.3.21. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Gefahrenmeldeanlage/ Überfallmeldeanlage

Allgemeines

Elektronische Sicherungsanlagen mit Komponenten zur manuellen Alarmauslösung, sowie Elementen zur Flächen- und Raumüberwachung gehören zur Kategorie der Gefahrenmeldeanlagen. Sie dienen dem Schutz von Menschenleben und Sachwerten.

Die Gefahrmeldeanlage/Überfallmeldeanlage wird mit der Brandmeldeanlage in ein System integriert und bilden mit dieser zusammen eine Einheit. Im Folgenden werden nur noch einmal die speziellen Erfordernisse dargestellt.

Bei der Planung und Installation solcher Gerätesysteme sind in erster Linie die Sicherheitsforderungen und definierten Schutzbedürfnisse des jeweiligen Nutzers zu beachten. Der Einbau einer komplexen Sicherungsanlage in Objekte der hier gegebenen Nutzungsart schafft die Voraussetzung, eine Abweichung vom festgelegten Sicherheitsstandard im Tagesablauf unmittelbar nach ihrer Erfassung an den vorhandenen Meldepunkten manuell oder automatisch an zuständige Wach- und Aufsichtskräfte zu melden.

Besonders die Nutzungsbedingungen einer Haftanstalt mit der hier obligatorischen Einschränkung einer freien Bewegung für große Menschengruppen und der andererseits dem Betreiber auferlegten Aufsichtspflicht für die in den Verwahrbereichen einsitzenden Personen, bedingen die Nutzung elektronischer Einrichtungen zur umfassenden Unterstützung des Dienstpersonals.

Die JVA Zwickau ist mit einer Gefahrenmeldeanlage für den Beamtennotruf, zur Überwachung von Türen und Fenstern sowie zur Sabotageüberwachung von Geräten und Bauteilen auszurüsten. Die Gefahrenmeldeanlage ist an die Brandmeldezentrale als allgemeine Gefahrenmeldeanlage gekopppelt. Ausgehend von der Hauptzentrale im Technikraum der Sicherheitszentrale Haus J werden die Unterzentralen in jeweiligen Häusern einschließlich der Außenanlage über Lichtwellenleiterkabel angeschlossen. Die Vernetzung erfolgt redundant. Alle Anlagenteile besitzen eine VdS-Zulassung der Klasse C.

Die Gebäude untereinander sind über Mediengänge im Untergeschoss, Leerrohrtrassen bzw. erdverlegte Trassen miteinander verbunden. Über erdverlegte Außenkabel sind
Kontaktmelder zur Öffnungsüberwachung von Türen in der Außenanlage in das Gefahrenmeldesystem einzubinden.

Technische Forderungen:

Beim Errichten von Gefahrenmeldeanlagen sind die aktuell geltenden Normen und Vorschriften, insbesondere die VdS-Richtlinien zu beachten.

Funktionsumfang der Gefahrenmeldeanlage:

Im System der Gefahrenmeldeanlage sind Funktionen der Zustandsüberwachung von Türen, Toren, Fenstern, Revisionsklappen, Türen der Feuerlöscher-

Entnahmeschränke und Löschleitungen, Schaltschränken, Funktionen der Einbruchmeldung sowie der internen Überfallmeldung umzusetzen.

Dabei stellt die GMA zusammen mit der BMA eine eigenständige Anlage innerhalb der sicherheitstechnischen Anlagen der JVA dar.

Die Gefahrenmeldeanlage besteht aus einem Zentralennetzwerk. Sie ordnet sich im Zusammenwirken mit dem Personensicherungssystem in ein geschlossenes Schutzkonzept für die diensttuenden Beamten ein. Als Netzschwerpunkte fungieren eine Hauptzentrale im Technikraum der Sicherheitszentrale und über Systeminterface angekoppelte Bereichszentralen in den Technikräumen der Häuser.

Die Topologie der Melderanschlussleitungen entspricht einem Ringbussystem. Zudem gewährleistet eine Ringverkabelung bei technischen Defekten oder Sabotageangriffen das möglichst viele Meldepunkte funktionsfähig bleiben. Die im Ringbus eingesetzten Melder sind einzeln adressierbar. Das trifft ebenso auf steuerbare Koppler zu Fremdsystemen zu. Damit ist die eindeutige Identifizierung eines Auslöseortes über die Auswertung und Anzeige der Zentralen gesichert. Und so ist auch die örtlich definierbare Übergabe von Informationen an Fremdanlagen möglich.

Der Verbund Gefahrenmeldezentralen lässt sich durch ein Alarmmanagementsystem verwalten. Die Verbindung von grafischer Bedienoberfläche und Lageplänen als Vektorgrafik lassen eine übersichtliche Darstellung der Sicherheitslage im Überwachungsbereich zu. Die einzusetzende Zentralentechnik und Peripherie entsprechen dem Stand der Technik, den relevanten Normen und den VdS-Bestimmungen. Für den Beamtennotruf sind Meldegruppen mit nichtautomatischen Meldern zu konfigurieren. Die Energieversorgung der Gefahrenmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen.

Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage. Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 30 Stunden sichergestellt ist. Nach 30 Stunden müssen die Alarmierungseinrichtungen und die Steuerbaugruppen (wenn deren Energiebedarf den der optischen Signalgeber nicht übersteigt) noch für die Dauer von mindestens 30 Minuten betrieben werden können.

Die Gefahrenmeldeanlage wird über Ersatznetz gespeist. Es ist ein separater Sicherungsplatz vorzusehen. Die GMA ist so konzipiert, dass alle Alarme auf die Sicherheitszentrale im Pfortengebäude aufgeschaltet werden und auch von dort zurückgestellt werden können. In allen Aufsichtsräumen erfolgt eine Parallelanzeige über die Bildschirmabfrage der Zellenruf-Kommunikationsanlage. In der Sicherheitszentrale in Haus J befindet sich das Hauptbedienfeld der Bereichszentralen. Die Zentralenbediensteten haben die Möglichkeit den akustischen Liegenschaftsalarm automatisch mit dem Betätigen eines Notrufmelders oder manuell auszulösen. Optional besteht die Möglichkeit der Stummschaltung.

Die Bediensteten in der Sicherheitszentrale haben bei Bedrohung die Möglichkeit, manuell gesteuert über den durch die GMA gesteuerten Hauptmelder einen Notruf zur Polizei weiterzuleiten. Dazu werden mindestens 3 Notruftaster am Leistellentisch installiert.

Der Pfortendienstraum erhält ebenfalls zusätzliche angeordnete Notrufmelder mit direkter Polizeiaufschaltung. Die Auslösung des Polizeinotrufes (stiller Alarm) in der Zentrale wird nur in der Pforte optisch und akustisch angezeigt. Bei einer Auslösung in der Pforte erfolgt dies nur in der Sicherheitszentrale.

Handmelder des internen Beamtennotrufes dürfen nicht durch geöffnete Türen verdeckt werden.

Alle Häuser werden in die jeweilige Unterzentrale der Brandmeldeanlage eingebunden. Als Bedrohungsmelder werden Springknopfmelder eingesetzt. Ausgelöste Alarme werden in der Sicherheitszentrale angezeigt und dort auch abgearbeitet. Eine Abschaltung einzelner Melderlinien ist aus der Sicherheitszentrale in Ausnahmefällen möglich.

Bei Auslösung eines Beamtennotrufes wird in der grafischen Bedieneroberfläche des Zellenrufsystems eine optische Signalisierung ausgelöst. In der Sicherheitszentrale erfolgt die Anzeige im Alarmmanagementsystem. Das Rücksetzen des Beamtennotrufes erfolgt vor Ort. Jeder Hausalarmmelder ist als eigenständige Meldung im Alarmmanagementsystem anzuzeigen.
Meldungen anderer Meldungsgeber z.B. Öffnungskontakte führen nicht zu einer Auslösung der örtlich angeordneten akustischen Signalgeber. In der Sicherheitszentrale erfolgt die Anzeige im Alarmmanagementsystem. Das Rücksetzen des Beamtennotrufes erfolgt vor Ort, die akustischen Signalgeber müssen davon unabhängig jederzeit fernabschaltbar sein. Jeder Hausalarmmelder ist als eigenständige Meldung im Alarmmanagementsystem anzuzeigen.

In den Bereichsaufsichten werden die Einzelmeldungen eindeutig zuordenbar grafisch angezeigt. Optional kann die Anzeige auf den Infodisplays der Zellenkommunikationsanlage erfolgen.

Die Notrufmelder sind in allen Bereichen mit möglicher Häftlingsbewegung, wie Fluren, Treppenhäusern, Aufzügen, Freizeit- und Aufenthaltsräumen usw. gut sichtbar, jeweils seitlich versetzt und frei zugänglich anzuordnen, so dass eine bedrohte Person nicht mehr als ca. 10 m zurücklegen muss, um einen Melder zu betätigen. Sie dürfen durch geöffnete Türen nicht verdeckt werden. In Treppenhäusern wird pro Geschoss ein Notrufmelder angeordnet. Die Notrufhandmelder enthalten selbst keine aktiven, elektronischen Baugruppen. Bereichsweise (ein Haftflur mit den auf gleicher Ebene liegenden Teilen der Treppenhäuser) werden die Melder über eine Sternverkabelung an zentrale Koppelpunkte (Mehrfachkoppler) angeschlossen. Deren Eingänge sind einzeln adressierbar und damit ist die eindeutige Identifikation des Auslöseortes über das Bussystem und die Bereichszentrale gegeben.

In den Aufsichtsräumen wird ebenfalls ein Notrufhandmelder angeordnet. Dienst- und Büroräume sind ebenfalls in die Beamtennotrufanlage eingebunden. In den Aufsichtsräumen/Technikräumen der Häuser sind im Melderring Kopplerelemente installiert, um potentialfrei die Alarmauslösung in dem betreffenden Haftbereich

oder Liegenschaftsabschnitt in die Alarmanzeige der bildschirmüberwachten Zellenkommunikation einspeisen zu können Die Aufteilung der Melderlinien der Gefahrenmeldetechnik auf mehrere Zentralen ergibt sich aus der räumlichen Ausdehnung der zu überwachenden Bereiche. Die vorgeschlagene Aufteilung in Meldeabschnitte mit eingefügten Verteilerpunkten sichert eine schnelle Störungseingrenzung besonders bei Sabotageangriffen und garantiert eine schnelle Wiederverfügbarkeit des Gesamtsystems.

Auf Grund der im Justizvollzug stetig vorhandenen Bedingungen werden in allen Gebäudeteilen Verschluss- bzw. Öffnungsüberwachungskontakte von Türen, Revisionsöffnungen, Installationskanälen, Türen der Feuerlöscher-Entnahmeschränke und Löschleitungen u. ä. über die Gefahrenmeldeanlage überwacht. Weiterhin werden alle Haftraum- und Pflegebettenraumtüren in frei konfigurierbaren Zeitfenstern mittels magnetischer Riegelkontakte auf Verschluss überwacht. Dazu werden alle Riegelkontakte auf Mehrfachkoppelfelder geführt. Die Technikbereiche in den Gebäuden werden in der Regel über virtuelle Blockschlossbereiche gesichert. Durch die Struktur des Meldernetzes lassen sich weitere automatische und nichtautomatische Gefahrenmelder integrieren.

Über zusätzliche Türkontakte an Treppenhaus-, Ausgangs- und Verbindungstüren leitet das GMA-System Informationen an das Videomanagementsystem zur Ansteuerung der Videobildaufzeichnung weiter. Alle Dachaufgänge, Schächte in der Außenhaut der Gebäude etc. sind auf Öffnung und Verschluss zu überwachen.

Überwachungsumfang Gefahrenmeldeanlage:

Die nachfolgend aufgeführten Bauteile sind jeweils auf Öffnung und Verschluss zu überwachen:

- Alle Außentüren und Außentore der Gebäude
- Dachausstiegsluken
- Bereichsabschluss und Verbindungstüren
- Zugangstüren zu allgemeinen Technikräumen
- Zugangstüren zu Technikräumen mit Nachrichten- und sicherheitstechnischen Anlagen einschl. der Raumfenster, wobei die Fenster zusätzlich auf Durchbruch zu überwachen sind.
- Zugangstüren zu Erschließungsfluren von Technikbereichen und zu den Installationsgängen der Untergeschosse
- Schaltschränke, Baugruppen und Verteiler der Sicherheits- und Kommunikationstechnik, welche in bestätigten Ausnahmefällen außerhalb von abgeschlossenen anlagenbezogenen Technikräumen installiert werden.
- In verschlossenen und überwachten Technikräumen von Fremdgewerken sind Schaltschränke, Baugruppen und Verteiler der Sicherheits- und Kommunikationstechnik mindestens auf Öffnung zu überwachen.
- Schaltschränke der allgemeinen Technik, die nicht in abgeschlossenen Technikräumen aufgestellt werden
- Revisionsöffnungen für Sicherheitstechnik und deren Leitungsanlagen in frei zugänglichen Bereichen, wie z.B. Türen zu Installationsschächten, Deckenklappen usw.
- allgemeine Revisionsöffnungen der Haustechnik in Wänden, Decken und Fußböden in Bereichen, in denen sich Gefangene oder Besucher organisatorisch bedingt längere Zeit

– aufhalten. Solche kritischen Bereiche, Warteräume und Flure befinden sich unter anderem
– im Besuchsbereich
– in der Gesundheitsfürsorge
– in den Kammerbereichen
– Mehrzweckraum usw.
– Außen- und Innentore der Fahrzeugschleusen
– Türen und Tore im Sicherheitszaun usw.
– Im Bereich der Zahlstelle sind Überfallmelder für die interne Alarmierung zu installieren.

Der Überwachungsumfang ist durch Auftragnehmer in der weiteren Planung mit Auftraggeber abzustimmen und zu spezifizieren. Anlagenaufbau und Funktionsweise
Im Technikraum der Sicherheitszentrale ist die Hauptzentrale der Gefahrenmeldeanlage untergebracht. An dieser ist abgesetzt im Raum der Sicherheitszentrale eine Bedien- und
Anzeigeeinrichtung für den direkten Zugriff durch das Sicherheitspersonal angeschlossen.

Von der Hauptzentrale bzw. den Unterzentralen aus werden die einzelnen Gebäude sowie im Außenbereich Türen und Tore sicherheitstechnisch erschlossen.

Um die Verwaltung der nötigen Meldepunkte sicher und übersichtlich abwickeln zu können, wird für die sicherheitstechnische Erschließung der JVA Zwickau ein Mehrzentralensystem als technische Lösung gewählt. Die Zentralen sind dabei hierarchisch zu vernetzen. Eine Zentrale soll die Funktion der Hauptzentrale übernehmen,
an deren Anzeigedisplays die Meldungen der Unterzentralen abgefragt werden können. Ebenso müssen sich durch die Bedienelemente der Hauptzentrale Steuerfunktionen an den Unterzentralen ausführen lassen.

Alarmmeldungen werden in der Sicherheitszentrale angezeigt und dort auch abgearbeitet. Eine Abschaltung einzelner Melder ist aus der Sicherheitszentrale in Ausnahmefällen möglich.
Die Ausdehnung und funktionelle Größe des Zentralennetzwerkes muss so strukturiert werden, dass Gebäude und Sicherungsbereiche jeweils komplett von einer Unterzentrale verwaltet werden. Der technische oder bewusst herbeigeführte Ausfall einer Zentrale darf nicht zum Totalausfall des kompletten Anlagensystems führen. Störungen auf einzelnen Melderringleitungen dürfen nicht die Funktionalität der jeweiligen Zentrale beeinflussen. Ebenso darf ein einfacher Fehler auf dem Zentralennetzwerk nicht zu dessen Ausfall führen.

Jeder einzelne Meldepunkt muss im Zentralensystem eine eindeutige Adresse (physikalisch zur Erkennung durch das System) und eine eindeutige Klartextbezeichnung zur Darstellung auf den Anzeigedisplays haben. Eine schnelle Lokalisierung der in einem Sicherungsbereich zusammengefassten Melder muss gewährleistet sein.
Eine technisch mögliche Abschaltung von Meldepunkten der Gefahrenmeldeanlage darf durch Gestaltung der kundenspezifischen

Programmierung nicht zwangsläufig zur Deaktivierung kompletter Sicherungsbereiche führen.

Es ist eine Gefahrenmeldeanlage zu installieren deren Meldernetz in Ring- Bus-Topologie aufgebaut ist. Diese leitungssparende Technik wird insbesondere auf Grund der geringen Verlegeräume in den Haftbereichen eingesetzt. Zudem gewährleistet eine Ringverkabelung bei technischen Defekten oder Sabotageangriffen dass möglichst viele Meldepunkte funktionsfähig bleiben. Die im Systembus eingesetzten Melder müssen einzeln adressierbar sein. Das trifft ebenso auf steuerbare, bidirektionale Schnittstellen zu Fremdsystemen zu. Damit ist die eindeutige Identifizierung eines Auslöseortes über die Auswertung und Anzeige der Zentralen gesichert. Und so ist auch die örtlich definierbare Übergabe von Informationen an Fremdanlagen möglich.

Bereichsbildung

Die Überwachungskomponenten sind so in Meldergruppen und Melderbereichen zusammenzufassen, dass sich daraus virtuelle Bereiche, entsprechend der Nutzervorgaben, bilden lassen. Diese Sicherungsbereiche müssen sich von der Sicherheitszentrale aus sowohl mittels der dort zu installierenden Bedien- und Anzeigeeinrichtung, als auch über das Alarmmanagementsystem jederzeit scharf-/unscharf schalten lassen. Ebenso muss für diese Bereiche eine automatische Scharf-/Unscharfschaltung über definierte Zeitfenster möglich sein.
Auch für einzelne Melder muss eine Deaktivierung jederzeit möglich sein.

Die Festlegungen zu Anzahl und Umfang der Sicherungsbereiche müssen ständig möglichen Veränderungen während der Nutzung angepasst werden können.

Technikbereiche

Die Technikbereiche in den Gebäuden sollen als virtuelle Blockschlossbereiche gesichert werden. Es muss eine Überwachung auf Verschluss und Öffnen erfolgen.
Bei der Bereichsbildung müssen durch die nutzerspezifische Programmierung Melder eines Raumes oder Funktionalbereiches zu einem Bereich zusammengefasst werden können.
Diesen Bereichen können dann entsprechend der Nutzung oder für Zeiten eines notwendigen Betretens Zeitschablonen zugeordnet werden, innerhalb derer nur die Zustände der Melder angezeigt, aber keine Alarme ausgelöst werden.
Die Schärfung/ Entschärfung der virtuellen Blockschlossbereiche darf nur durch befugte Bedienstete möglich sein. Der Torwache obliegt die ständige Zustandsüberwachung und wenn erforderlich die Alarmbearbeitung.

Zeitmanagement

Mit der zu errichtenden Gefahrenmeldeanlage ist ein Zeitmanagement bezüglich der Aktivitätssteuerung der angeschlossenen Komponenten zu realisieren. Für die Elemente zur Verschluss- und Raumüberwachung muss sich differenziert vorgeben lassen können, ob der Verschlusszustand nur zu vorgegebenen Zeiten

kontrolliert wird, oder eine permanente Raumsicherung (z.B. bei technische Betriebsräumen, Revisionsöffnungen, Außentüren an Gebäuden, Verbindungstüren zwischen Bereichen, Zugänge zu zeitweilig nicht besetzten Diensträumen) erforderlich ist.

Nicht ständig begangene Räume und Bereiche (z.B. alle Gänge im Untergeschoss) sind an den jeweiligen Zugängen auf Verschluss, Öffnen und Personenbewegung zu überwachen.
Das Ansprechen der dafür vorgesehenen Melder muss über 24 Stunden täglich eine Alarmmeldung auslösen. Den Beamten der Sicherheitszentrale soll die Möglichkeit der beabsichtigten Unterdrückung von Meldungen aus solchen Bereichen geschaffen werden.
Mit einer den Anforderungen genügenden Anzahl von Zeitfenstern hat eine Zustands-/Öffnungsüberwachung von Gebäudeaußentüren, Verbindungstüren und Zugangstüren zu erfolgen. Es ist hier von mindestens je 16 Zeitfenstern für ca. 120 Bereiche auszugehen.

Fremdanschaltungen

Meldungen aus der Gefahrenmeldeanlage sollen ebenso wie Meldungen aus weiteren sicherheitstechnischen Anlagen auf den Bildschirmabfrageplätzen der Zellenruf- Kommunikationsanlage (ZRK) dargestellt werden. Die Übergabe dieser Datenpunkte erfolgt in der Regel vollständig über das Alarmmanagementsystem (AMS) an die ZRK- Anlage. Eine Abarbeitung dieser Meldungen in der ZRK-Anlage ist für die Gefahrenmeldeanlage nicht vorgesehen.

Wird eine Meldung z.B. im AMS zurückgesetzt, so erfolgt automatisch eine Rücksetzung der Meldung und der grafischen Darstellung in den Bildschirmabfragen der ZRK- Anlage.
Bei Ausfall des Alarmmanagementsystems (AMS) bzw. bei der Störung der Schnittstelle vom AMS zur ZRK-Anlage erfolgt automatisch die Aktivierung einer Rückfallebene.

In der Rückfallebene ist bereichs- bzw. stationsweise ein reduzierter Satz von Meldungen aus Fremdanlagen dezentral an die ZRK-Anlage zu übergeben, damit an den Bildschirmabfrageplätzen folgende Anzeigefunktionen erfüllt werden:

– GMA Alarm: Gebäude, Ebene

Dies bedeutet, dass hier je Bereich (z.B. abgeschlossener Bereich eines Haftflures) die Übergabe eines Datenpunktes an die örtliche ZRK-Zentrale vorzusehen ist.
Durch eine dezentrale bereichsbezogene Alarmübergabe ist die vollständige GMA- Alarmdarstellung entsprechend des jeweils aktuell gewählten ZRK-Stationsverbundes zu gewährleisten. Die Scharfschaltzeiten von Meldern sind zu berücksichtigen. Für die Gefahrenmeldeanlage sind entsprechende Kopplerbaugruppen für die potentialfreie Anschaltung zu installieren.
Die Baugruppen sind in gesicherten Technik- oder Aufsichtsbereichen anzuordnen.

Zentrale Komponenten

Die einzusetzende Zentralentechnik und Peripherie muss dem Stand der Technik entsprechen, sowie den relevanten Normen und den VdS-Bestimmungen.

Der Verbund aus Haupt- und Unterzentralen soll sich durch ein Gefahrenmanagementsystem verwalten lassen. Die Verbindung von grafischer Bedienoberfläche und Lageplänen als Vektorgrafik lassen eine übersichtliche Darstellung der Sicherheitslage im Überwachungsbereich zu.

GMA-Hauptzentrale

Die Hauptzentrale im Zentralennetzwerk muss folgende Funktionalität besitzen:

- Modularer Aufbau im 19"- Gehäuseformat, freie Konfigurierbarkeit;
- Interne Steuerung auf Mikroprozessorbasis mit zyklischer Funktionsüberwachung;
- hohe Ausfallsicherheit durch Prozessor-Technologie;
- Ausgabe von Betriebszustands- und Störungsmeldungen;
- beleuchtetes Multifunktionsbedienfeld mit alphanumerischem Klartextanzeigefeld für Bedienungen und Anzeigen im Gesamtsystem der GMA;
- Ringbusbaugruppen im für den Versorgungsbereich erforderlichen Ausbau;
- pro Ringbusleitung sind mind. 128 einzeln adressierbare aktive Elemente (Melder, Koppler) anschließbar;
- Verwaltung von mindestens 60 Sicherungsbereichen im Gesamtsystem;
- frei wählbare Zuordnung der Melder zu Sicherungsbereichen durch Programmierung;
- Meldungsausgabe über Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen,
- integrierter Zentralendrucker;
- Bedienfeld für eine Vorortprogrammierung geeignet;
- zur Wartung und Programmierung ist ein PC anschließbar;
- Einstellung von hierarchischen Bedienebenen mit individuell konfigurierbaren Berechtigungen;
- kundenspezifische Programmierung mit individueller Gestaltung von Melde- und Anzeigetexten;
- Verwaltung von Mehrbereichsabhängigkeiten programmierbar;
- integriertes Netz-/ Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- Ereignisspeicher für mindestens 1000 Ereignisse mit Datums-/Zeitinformation;
- menügestützte Bedienerführung;
- über Zusatzmodule konventionelle Kontaktmelder anschließbar;
- Baugruppen mit Eingangs- und Ausgangskontakten;
- Systemringbus-Schnittstelle zur Anschaltung der Unterzentralen, Anzeige- und Bedienfelder incl. Synchronisierung auf Systemzeit;
- Schnittstelle zur Anschaltung an Nebenuhrenanlage;
- bidirektionale Schnittstelle zur Anschaltung an Alarmmanagementsystem;
- integrierte Überspannungsschutzeinrichtungen für alle Anschlussstellen zu peripheren Einrichtungen;

- optionale Anlagenbetreuung durch Ferndiagnose und Fernparametrierung nach Freigabe von Zentrale über Transponder oder ähnliches.
- Zulassung nach VdS
- Montage in 19"- Standschrank

GMA-Unterzentrale

Die Unterzentrale im Zentralennetzwerk muss über folgende Funktionsmerkmale verfügen:

Gefahrenmelde-Unterzentrale mit folgenden Spezifikationen:

- Modularer Aufbau im 19"- Gehäuseformat, freie Konfigurierbarkeit;
- interne Steuerung auf Mikroprozessorbasis mit zyklischer Funktionsüberwachung;
- hohe Ausfallsicherheit durch Prozessor-Technologie;
- Ausgabe von Betriebszustands- und Störungsmeldungen;
- beleuchtetes Multifunktionsbedienfeld mit alphanumerischem Klartextanzeigefeld für Bedienungen und Anzeigen im Versorgungsbereich der Unterzentrale;
- Ringbusbaugruppen im für den Versorgungsbereich erforderlichen Ausbau;
- pro Ringbusleitung sind mind. 128 einzeln adressierbare aktive Elemente (Melder, Koppler) anschließbar;
- Verwaltung der Sicherungsbereiche im Versorgungsbereich;
- frei wählbare Zuordnung der Melder zu Sicherheitsbereichen durch Programmierung;
- Meldungsausgabe über Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen,
- integrierter Zentralendrucker;
- Bedienfeld für eine Vorortprogrammierung geeignet;
- zur Wartung und Programmierung ist ein PC anschließbar;
- Einstellung von hierarchischen Bedienebenen mit individuell konfigurierbaren Berechtigungen;
- kundenspezifische Programmierung mit individueller Gestaltung von Melde- und Anzeigetexten;
- Verwaltung von Mehrbereichsabhängigkeiten programmierbar;
- integriertes Netz-/ Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- Ereignisspeicher für mindestens 500 Ereignisse im Versorgungsbereich, mit Datums-/ Zeitinformation;
- menügeführte Bedienerführung;
- über Zusatzmodule konventionelle Kontaktmelder anschließbar;
- Baugruppen mit Eingangs- und Ausgangskontakten;
- Systemringbus-Schnittstelle zur Anschaltung an den Zentralen- und Peripheriebus incl. Synchronisierung auf Systemzeit bzw. Schnittstelle zur Anschaltung an Nebenuhrenanlage;
- integrierte Überspannungsschutzeinrichtungen für alle Anschlussstellen zu peripheren Einrichtungen
- Zulassung nach VdS

- Montage in 19"- Standschrank

Hauptbedienfeld

Zur Schaffung der notwendigen Rückfallebene ist im zentralen Leitstellentisch der Torwache ein abgesetztes Anlagenbedienfeld der Gefahrenmeldeanlage zu installieren.

Hauptbedienfeld für GMA- Zentralennetzwerk, Ausführung für abgesetzten Betrieb mit folgenden Spezifikationen:

- Bedienungen und Anzeigen im Gesamtsystem der GMA
- Ereignis- und menügeführte Bedienerführung in mehreren Ebenen
- Frei zuordenbare Bedienfunktionen
- Funktionstasten zur Befehlseingabe von Einzelbefehlen oder Befehlsketten
- Darstellung aller Betriebszustände
- mind. 4-zeilige, mind. 40-stellige LCD- Klartextanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- mind. 4 wählbare Bedienberechtigungen mit Codeschutz je Befugnisstufe mit automatischer zeitlich wählbare Rückführung von höherwertigen Befugnisstufen in die Grundstufe
- Schnittstellen zur Anbindung an Zentralennetzwerk
- Ausführung mit Gehäuse für Einbau in zentralen Leitstellentisch.

Schnittstellen:

Zellenruf-Kommunikationsanlage

Als Rückfallebene sind von der Gefahrenmeldeanlage potentialfreie Kontakte in den jeweiligen Haftstationen an die ZRK-Anlage übergeben. Die Kontakte übertragen Sammelmeldungen, die dann auf den Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage angezeigt werden.

Nebenuhrenanlage

Die Gefahrenmeldeanlage erhält wie alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die Gebäudeautomation und die Starkstromtechnik benötigte Zeitsignale über die Nebenuhrenanlage. Die Nebenuhrenanlage stellt das DCF77 oder GPS - Zeitsignal als Zeitserver im Datennetz der Sicherheitstechnik allen angeschlossenen Anlagen zur Verfügung. Für alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die nicht auf das im Datennetz vorbereitete Zeitsignal zugreifen können ist eine zugeschnittene Schnittstellenlösung zu schaffen.

Schlosssteuerungsanlage

Zur Realisierung einer zeitlich begrenzten Alarmunterdrückung bei Öffnung der Tür im überwachten Zustand erfolgt seitens der Schlosssteuerungsanlage für

ausgewählte Türen eine Kontaktübergabe an die Gefahrenmeldeanlage. Die Steuerkontakte sind zu übernehmen und in das GMA-System einzubinden.

Videoüberwachungsanlage

Durch die Gefahrenmeldeanlage erfolgt eine Zustands-/Öffnungsüberwachung u.a. an:

- Türen in Gebäuden
- Türen und Toren im Sicherheitszaun

Eine Zustandsänderung der betreffenden Tür- und Schlosskontakte ist als elektrisches Signal zur Auslösung von Aktivitäten an der Videozentrale bereitzustellen. Die Schaltzustände der Öffnungs- und Riegelkontakte sind als potentialfreie Kontakte bereitzustellen. Dies gilt analog für Türen mit Elektro- oder Elektronikschloss.

Die Übernahme und Weiterleitung der Signale einschließlich der erforderlichen Übertragungsstrecke und die Anschaltung an die Videoüberwachungsanlage ist in derem Leistungsumfang enthalten.

Alarmmanagementsystem

Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.
Die Alarm- und Sabotagemeldungen müssen in der Auswertezentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.

Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Gefahrenmeldeanlage einwirken lassen. Rückwirkend sind die Melder- und Anlagenzustände im Alarmmanagementsystem darzustellen.

Dafür ist seitens der Gefahrenmeldeanlage eine Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem zum Austausch von Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitzustellen, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem mindestens nachfolgende Funktionen gegeben sind:

- Emulation der zentralen Bedienfeldes der Gefahrenmeldeanlage mit voller Steuermöglichkeit durch das AMS
- Einbindung der Elemente der Gefahrenmeldeanlage in die Grafikgrundrisse
- Einbindung der Kontaktelemente und Melder in die Grafikgrundrisse
- Einzelsteuerung der virtuellen Blockschlossbereiche
- Alarmunterdrückung von Einzelmeldern und Meldebereichen
- Darstellung von Zuständen und Alarmen der Melder, Steuerbaugruppen, Stromversorgungseinheiten und der weiteren Anlagenkomponenten.
- Protokollierung der Systemereignisse einschl. der Zeitpunkte von Scharf- / Unscharfschaltungen und Melderabschaltungen

- Alle Einzelereignisse an der Hauptzentrale und den Unterzentralen müssen mit Zeitangabe an das übergeordnete Speichermedium des Alarmmanagementsystems übergeben werden. Der Ausdruck von Protokollen muss möglich sein
- allgemeine Betriebsmeldungen
- Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen

Das Schnittstellenprotokoll ist seitens der Gefahrenmeldeanlage daher vollständig gegenüber dem Alarmmanagementsystem offen zu legen.

Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben.

Bei der kundenspezifischen Programmierung des übergreifenden Zentralenmanagements ist ausdrücklich zu beachten, dass Sabotage-/ Störungsmeldungen an der Gefahrenmeldeanlage sich im Alarmmanagementsystem erst nach Beseitigung des Anlasses der Meldung in der der Gefahrenmeldeanlage zurücksetzen lassen dürfen. Eine Protokollierung aller Systemereignisse in Protokolldateien muss an der verwaltenden Zentrale möglich sein.

Melder und Kontakte

Wegen der notwendigen Einzeladressierung sind ausschließlich aktive Zustandsmelder einzusetzen. Sie sollen unabhängig von ihrem Auslösekriterium auf der Melderbusleitung in beliebiger Reihenfolge anzuordnen sein. Es sind grundsätzlich nur Melder mit VdS- Zulassung einzusetzen.

Öffnungs- und Verschlussüberwachung

Für die Türüberwachung im Funktionsumfang der Gefahrenmeldeanlage sind separate, von den Funktionalitäten der Schloss- und Schleusensteuerungsanlagen und der Videoüberwachungsanlage unabhängige Meldekontakte zu installieren. Für die genannten Anlagen sind daher jeweils eigenständige Kontakte zu installieren.
Bei mehrflügeligen Türen mit zusätzlichen Verschlusseinrichtungen und bei Türen mit mehreren Schlössern sind alle Verschlusssysteme zu überwachen.
Zur Öffnungs- und Verschlussüberwachung werden mechanisch gesteuerte Kontaktmelder oder durch magnetische Felder beeinflusste Schutzgaskontakte eingesetzt. Ihre Bauweise ist in VdS- Richtlinien festgelegt.

Schließblechkontakte als Riegelkontakte zur Verschlussüberwachung müssen unter anderem folgenden Forderungen genügen:

- staubdichte Kapselung des Schaltkontaktes;
- universelle Montagehalterung;
- Schaltstrom bis 1 Ampere, Schaltspannung bis max. 60 Volt;
- geringer und justierbarer Auslöseweg;

- unempfindlich gegen Umwelteinflüsse;

Der Schließblechkontakt ist an übliche elektronische Meldereingangsbaugruppen anzuschließen. Ihre Funktion wird durch die Programmierung auf Verschlussüberwachung festgelegt. Das Betätigen dieser Kontakte erfolgt durch den Stulp des vorhandenen Türschlosses. Diese Bauform kann nur an Türen wie z.B. von Technikräumen eingesetzt werden, welche nur kurzzeitig geöffnet werden und an denen kein erhöhtes Risiko der Manipulation durch Gefangene besteht. Dies sind in der Regel Türen mit PZ- Schlössern.

Für die Verschlussüberwachung an Türen mit Zuhalteschlössern in Gefangenenbereichen ist der Verschlusszustand abgestimmt auf die zum Einsatz kommendende Schlossausführung als manipulationsgeschützer Schaltkontakt auszuführen.

Öffnungsüberwachung

Türen, Fenster, Revisionsöffnungen, Geräteschränke, Türen an den Entnahmestellen für Feuerlöscher oder Löschleitungen usw. sind zur Öffnungsüberwachung mit magnetisch betätigten Kontaktmeldern zu sichern. Diese Melder bilden ebenfalls zwei elektrische Zustände (geöffnet/geschlossen) auf den Abfrageeingängen der Auswerteelektronik ab.
Der Montagort an Fenstern und Türen ist so zu wählen, dass jede bestimmungsgemäße Öffnung zur Auslösung führt. Bei der Montage an ferromagnetischen Materialien (Stahltür) sind geeignete Bauformen mit entsprechenden Montagehilfen einzusetzen.
In jedem Fall müssen die Magnetkontakte zur Verhinderung von Manipulationen in allen Durchgangstüren und in allen Bereichen mit Häftlingsbewegungen bündig eingelassen und optisch kaschiert eingebaut werden.
Riegelüberwachungen in Bereichen, wo der Kontakt bei Türöffnung den Gefangenen zugänglich sein könnte, sind manipulationssicher auszuführen.

Von magnetisch betätigten Öffnungskontakten werden folgende Funktionsmerkmale gefordert:

- Fremdfeldüberwacht;
- manipulationsgeschützt;
- Übergangswiderstand im geschlossenen Zustand nicht über 0,2 Ohm und konstant;
- Schaltstrom mindestens 0,2 Ampere, Schaltspannung bis 60 Volt,
- Funktion ist lageunabhängig;
- Anschlusskabel mit Sicherheitsschleife;
- Montagevorrichtungen für Aufbau und Einbau, nach Situation;

Durchbruchüberwachung Fenster

Für die Durchbruchüberwachung an Fenstern sind aktive Glasbruchmelder einzusetzen.

Diese Melder erzeugen in der Scheibe eine kontinuierliche oder diskontinuierliche akustische Schwingung und überwachen diese. Durch Störung, z.B. Beschädigung der Scheibe, Auftreten von Sprüngen, Herausbrechen von Teilen, Ablösen des Melders, verändert sich diese Schwingung und führt somit nach Auswertung zu einer Meldung.

Überfallmeldeanlage

Im Bereich der Sicherheitszentrale ist eine Überfallmeldezentrale für die externe Weitermeldung von Ausnahmesituationen an die Alarmempfangsstelle der PD Zwickau zu installieren.
Damit haben die Bediensteten nach Erkundung der internen Gefahrensituationen oder im Falle einer unmittelbaren Bedrohung die Möglichkeit eine Überfallmeldung manuell gesteuert zur Polizei weiterzuleiten.

Überfallmelder

In der Zahlstelle im Haus H, im Pfortendienstraum und in der Sicherheitszentrale sind zusätzlich zu den Handmeldern für den Beamtennotruf verdeckt angeordnete Überfallmelder zu installieren.
Die Überfallhandtaster sind in Melderbus-Technik zur Auswertung der Kriterien Alarm und Sabotagealarm auszuführen. In Abhängigkeit von der Montagesituation ist eine ungewollte Auslösung der Anlage durch geeignete technische Mittel zu verhindern.

Eine Auslösung der Überfallmeldeanlage ist über eine Alarmkontaktverbindung an das Personensicherungssystem weiterzuleiten.

Die Anlage ist nach den einschlägigen Richtlinien, sowie den Aufschaltbedingungen der örtlichen Polizeidirektion auszuführen.

Im Zuge der Werksplanung ist durch den Auftragnehmer mit dem zuständigen Konzessionär die Art der Übertragungsverfahren, die Störungsweiterleitung, die Beistellung der nötigen Technik und die rechtzeitige Bereitstellung der Übertragungswege bis zur Aufschaltung abzustimmen.

Sabotageschutz und Anlagenüberwachung

Da die Existenz von Gefahrenmeldeanlagen mit Funktionalitäten der Verschluss- und Einbruchüberwachung immer gegen definierte, subjektive Interessen gerichtet ist, müssen solche Gerätesysteme mit Schutzeinrichtungen gegen Manipulationsversuche und Sabotagehandlungen ausgerüstet sein. Subjektives Einwirken auf die Funktionalität einzelner Meldepunkte und Installationsgeräte der Gefahrenmeldeanlage durch Manipulations- und Sabotageversuche darf keinesfalls zum Totalausfall des Meldesystems führen.

Es sind bei der Montage ausschließlich Gerätekomponenten einzusetzen, die nach ihrer Beschaffenheit und Konstruktion für den betreffenden Anwendungsfall vorgesehen sind. Alle zur Anlage gehörenden Montagegehäuse müssen

verschließbar und plombierbar sein. Jeder Öffnungsversuch muss unverzüglich als Sofortmeldung mit höchster Priorität an den Anzeigeelementen auf den Überwachungsplätzen signalisiert werden. Die Eigenüberwachung der Anlagenelemente ist mit technischen Mitteln so zu organisieren, dass jeder Manipulierungsversuch in Echtzeit und auf den Punkt genau mit eindeutiger Klartextbezeichnung des Angriffspunktes am zentralen Überwachungsplatz dargestellt wird.

Bei der kundenspezifischen Programmierung des übergreifenden Zentralenmanagements ist ausdrücklich zu beachten, dass Sabotagemeldungen sich nicht durch die Bediener zurücksetzen lassen dürfen. Dies darf nur eine eingewiesene Person. Eine Protokollierung aller Systemereignisse in auslesbaren, nichtflüchtigen Speichern muss an den verwaltenden Zentralen möglich sein. Ereignisse an der Unterzentrale müssen außer einer lokalen Speicherung und Anzeige auf dem Bedientableau auch zusätzlich über ein systeminternes Netzwerk zu der übergeordneten Hauptzentrale übertragen werden. Der Auftragnehmer hat sich vor Auftragsausführung über die diesbezüglich geltenden Sicherheitsstandards des Auftraggebers zu informieren.

Leitungsnetz

Für die Gefahrenmeldetechnik ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen. Es dürfen keine ungesicherten Leitungswege geschaffen oder Übertragungskapazitäten funktionell ähnlicher Anlagen genutzt werden.

Die Ausführung der Installation hat weitestgehend verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Als Leitungsmaterial ist je nach geforderter Funktionalität Fernmeldemelde-leitung J-H(St)H n x 2 x 0,6 mm² bis 0,8 mm² einzusetzen. Notwendige bewegliche Kabelübergänge an Türen, Schleusen etc. sind mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu versehen. Das gilt ebenso für die Verbindung zu Fremdanlagen, Signalisierungs-einrichtungen usw. Wegen der gedrängten Anordnung von verschiedenen elektronischen Systemen in den Technikräumen und zentralen Einrichtungen ist dem Problem der elektromagnetischen Verträglichkeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Deshalb ist für das gesamte Leitungsnetz eine durchgängige Schirmung herzustellen. An zentralen Punkten ist ein Potentialausgleich für die Kabelabschirmungen herzustellen. Dabei ist das Entstehen von Erdschleifen zu verhindern.

Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. Das notwendige Leerrohrsystem ist in den Wänden fädelbar auszuführen.

Stromversorgung

Die Energieversorgung der Gefahrenmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen. Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage.
Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 30 Stunden

sichergestellt ist. Die Gefahrenmeldeanlage ist an die Netzersatzanlage angeschlossen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden. Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten. Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Werksplanung

Durch den Errichter der Anlage sind im Rahmen der Werksplanung u. a. die entsprechenden Abstimmungen zur Bildung von Sicherungsbereichen, Kontaktzuordnungen und Zeitfenstern zu führen. Entsprechende Vorschläge sind zu erarbeiten und vorzulegen. Dabei ist die Behandlung von mehreren gleichzeitigen Alarmereignissen oder anderen Ausnahmesituationen zu beachten und in die vom Ausführenden zu erarbeitenden Programmiergrundlagen einzuarbeiten und von ihm mit dem Nutzer bis zur Bestätigung abzustimmen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der

Leistung an den AG zu übergeben. Insbesondere sind zu prüfen:

- Schaltverhalten der Meldekontakte
- Gehtest für Bewegungsmelder

- virtuelle Scharfschaltbereiche
- zeitabhängige Abschaltungen/ Alarmunterdrückungen
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Ereignisprotokollierung
- Bedienung und Administration der Anlage über den Arbeitsplatz Alarmmanagementsystem
- Bedienung der Anlage über das Anlagenbedienfeld

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Gefahrenmeldeanlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Für die eingesetzten Bauteile und Geräte ist die VdS-Zulassungsnummer anzugeben.
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Die nutzerspezifische Programmierung ist dem Nutzer zu übergeben.
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Nachweis der Funktionstests für alle Kontakte, Melder, Scharfschaltbereiche und Zeitfenster.
- Die in Verteilern und an genutzten Klemmstellen angeschlossenen Leitungen sind mit zugehöriger Funktionalität in Beschaltungsplänen nachzuweisen.
- Entsprechend sind in allen Verteilern und Klemmleisten die einzelnen Verbindungspunkte nach einer für die gesamte Anlage zutreffenden Systematik zu kennzeichnen.
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren.
- Von jeder Festplatte ist ein bootfähiges Image zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.4.1. GMA-Hauptzentrale

Die Gefahrenmelde-Hauptzentrale ist mit folgenden Spezifikationen in die Brandmelde-hauptzentrale zu integrieren:

- Modularer Aufbau im 19"- Gehäuseformat, freie Konfigurierbarkeit;
- interne Steuerung auf Mikroprozessorbasis mit zyklischer Funktionsüberwachung;
- hohe Ausfallsicherheit durch Prozessor-Technologie;
- Ausgabe von Betriebszustands- und Störungsmeldungen;

- beleuchtetes Multifunktionsbedienfeld mit alphanumerischem Klartextanzeigefeld für Bedienungen und Anzeigen im Gesamtsystem der GMA;
- Ringbusbaugruppen im für den Versorgungsbereich erforderlichen Ausbau;
- pro Ringbusleitung sind mind. 128 einzeln adressierbare aktive Elemente (Melder, Koppler) anschließbar;
- Verwaltung von mindestens 80 Sicherungsbereichen im Gesamtsystem;
- frei wählbare Zuordnung der Melder zu Sicherungsbereichen durch Programmierung;
- Meldungsausgabe über Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen,
- integrierter Zentralendrucker;
- Bedienfeld für eine Vorortprogrammierung geeignet;
- zur Wartung und Programmierung ist ein PC anschließbar;
- Einstellung von hierarchischen Bedienebenen mit individuell konfigurierbaren Berechtigungen;
- kundenspezifische Programmierung mit individueller Gestaltung von Melde- und Anzeigetexten;
- Verwaltung von Mehrbereichsabhängigkeiten programmierbar;
- integriertes Netz-/Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- Ereignisspeicher für mindestens 1000 Ereignisse mit Datums-/ Zeitinformation;
- menügestützte Bedienerführung;
- über Zusatzmodule konventionelle Kontaktmelder anschließbar;
- Baugruppen mit Eingangs- und Ausgangskontakten;
- Systemringbus-Schnittstelle zur Anschaltung der Unterzentralen, Anzeige- und Bedienfelder incl. Synchronisierung auf Systemzeit;
- Schnittstelle zur Anschaltung an Nebenuhrenanlage;
- bidirektionale Schnittstelle zur Anschaltung an Alarmmanagementsystem;
- integrierte Überspannungsschutzeinrichtungen für alle Anschlussstellen zu peripheren Einrichtungen;
- optionale Anlagenbetreuung durch Ferndiagnose und Fernparametrierung nach Freigabe durch Zentrale z.B. mittels Transponder
- Zulassung nach VdS
- Montage in 19"- Standschrank

456.4.2. GMA-Unterzentrale

Die Gefahrenmelde-Unterzentrale mit folgenden Spezifikationen in die Brandmeldeunterzentrale zu integrieren:

- Modularer Aufbau im 19"- Gehäuseformat, freie Konfigurierbarkeit;
- interne Steuerung auf Mikroprozessorbasis mit zyklische Funktions-überwachung;
- hohe Ausfallsicherheit durch Prozessor-Technologie;
- Ausgabe von Betriebszustands- und Störungsmeldungen;
- beleuchtetes Multifunktionsbedienfeld mit alphanumerischem Klartextanzeigefeld für Bedienungen und Anzeigen im Versorgungsbereich der Unterzentrale;

- Ringbusbaugruppen im für den Versorgungsbereich erforderlichen Ausbau;
- pro Ringbusleitung sind mind. 128 einzeln adressierbare aktive Elemente (Melder, Koppler) anschließbar;
- Verwaltung der Sicherungsbereiche im Versorgungsbereich;
- frei wählbare Zuordnung der Melder zu Sicherheitsbereichen durch Programmierung;
- Meldungsausgabe über Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen,
- integrierter Zentralendrucker;
- Bedienfeld für eine Vorortprogrammierung geeignet;
- zur Wartung und Programmierung ist ein PC anschließbar;
- Einstellung von hierarchischen Bedienebenen mit individuell konfigurierbaren Berechtigungen;
- kundenspezifische Programmierung mit individueller Gestaltung von Melde- und Anzeigetexten;
- Verwaltung von Mehrbereichsabhängigkeiten programmierbar;
- integriertes Netz-/ Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- Ereignisspeicher für mindestens 1000 Ereignisse im Versorgungsbereich, mit Datums-/Zeitinformation;
- menügeführte Bedienerführung;
- über Zusatzmodule konventionelle Kontaktmelder anschließbar;
- Baugruppen mit Eingangs- und Ausgangskontakten;
- Systemringbus-Schnittstelle zur Anschaltung an den Zentralen- und Peripheriebus incl. Synchronisierung auf Systemzeit bzw. Schnittstelle zur Anschaltung an Nebenuhrenanlage;
- integrierte Überspannungsschutzeinrichtungen für alle Anschlussstellen zu peripheren Einrichtungen;
- Zulassung nach VdS
- Montage in 19"- Standschrank.

456.4.3. GMA-Hauptbedienfeld

Hauptbedienfeld für GMA- Zentralennetzwerk, Ausführung für abgesetzten Betrieb mit folgenden Spezifikationen:

- Bedienungen und Anzeigen im Gesamtsystem der Gefahrenmeldeanlage
- Ereignis- und menügeführte Bedienerführung in mehreren Ebenen
- Frei zuordenbare Bedienfunktionen
- Funktionstasten zur Befehlseingabe von Einzelbefehlen oder Befehlsketten
- Darstellung aller Betriebszustände
- mind. 4-zeilige, mind. 40-stellige LCD- Klartextanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Summenanzeigen über LED,
- Tastatur mit Transponder,
- mind. 4 wählbare Bedienberechtigungen mit Codeschutz je Befugnisstufe mit automatischer zeitlich wählbare Rückführung von höherwertigen Befugnisstufen in die Grundstufe,
- Schnittstellen zur Anbindung an Zentralennetzwerk
- Ausführung für Einbau in Bedienebene des zentralen Leitstellentisches.

456.4.4. Kontakt-Koppelbaugruppe ZRK

Kontakt-Kopplerbaugruppen zur Informationsübergabe der Meldungen für die Rückfallebene an die Stationen der Zellenruf-Kommunikationsanlage (ZRK), mit überwachten Ausgangsbaugruppen für Ringbus mit:

- Steuerausgängen als potentialfreie Umschaltkontakte, Ausbau und Anzahl entsprechend gefordertem Umfang der Meldungsübergabe, mit sabotageüberwachten a.P.-Gehäusen,

456.4.5. Überfalltaster mit Auslöseschutz

Überfallhandtaster in Melderbus-Technik, zur Anschaltung an eine Überfallmeldezentrale.
Als Überfallmelder mit Papierblombe, Auswertung folgender Kriterien:

- Alarm,
- Sabotagealarm, für AP-Montage, Kabeleinführung unter Putz, Ausführung mit zusätzlicher Kappe mit integriertem Deckel, als Auslöseschutz zur Vermeidung einer Fehlalarmierung, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.6. Überfallmeldezentrale

Überfallmeldezentrale ausgeführt nach den Richtlinien für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen mit Aufschaltung an die Polizei, mit folgenden weiteren Spezifikationen:

- Melderbustechnik mit Einzelmelderidentifikation
- interne Steuerung auf Mikroprozessorbasis mit zyklischer Funktionsüberwachung;
- Melderbusbaugruppen für mind. einen Ring oder 2 Stichen für den Anschluss von Überfallmeldern;
- pro Ringbusleitung sind mind. 128 einzeln adressierbare aktive Elemente (Melder, Koppler) anschließbar;
- Meldungsausgabe über abgesetzte Bedieneinheit mit Klartextanzeigedisplay, internen Summer und definierte Leuchtanzeigen;
- genormte Anschlussstellen für Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen,
- Ereignisspeicher für mindestens 1000 Ereignisse mit Datums-/ Zeitinformation;
- für Wartung, Programmierung und Protokollausdruck ist ein PC anschließbar;
- integriertes Netz-/ Ladeteil mit automatischer Umschaltung auf Akkubetrieb;
- potentialfreie Schaltausgänge für:
- Störung,
- Alarm,
- freie Funktionszuordnung,
- Stahlblechwandgehäuse, komplett mit Zentralenumschrank, mit Zulassung gemäß VdS C.

456.4.7. Bedieneinheit für Überfallmeldezentrale

Bedieneinheit als abgesetztes Anzeige-/Bedienfeld für zuvor beschriebene Überfallmeldezentrale, ausgeführt mit:

- Tastatur für Bedienung,
- Klartextdisplay beleuchtet, mit mind.2 Zeilen mit je 16 alphanumerischen Zeichen zur Anzeige aller anstehenden Meldungen und Hinweise
- Summer zur Alarmierung,
- Summenanzeigen (LED's) für Alarme, Störungen und Betrieb mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.8. Druckknopfmelder Beamtennotruf

Druckknopfmelder aus Metall für den Beamtennotruf, Ausführung als Springknopfmelder,
Form G, IP 52, für Innenanwendung, Gehäuse aus Druckguss, ohne Plastestutzen,
Kabeleinführung von hinten,
Farbton 'blau RAL 5010',
Die Tür ist nur im meldebereitem Zustand schließbar.
Auswechselbare Glasscheibe;
Mit Bezeichnungsschild für Meldernummer

456.4.9. Buskoppler 2 P

Kopplerbaugruppe für Melderbus, zum Anschluss von mind. 2 primärleitungsüberwachten Meldern, mit a.P.- oder u.P.-Gehäuse einschl. Sabotagekontakt, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.10. Buskoppler 4 P / 3 S

Kopplerbaugruppe für Melderbus, zum Anschluss von mind. 4 primärleitungsüberwachten Meldern und mind. 3 frei projektierbaren potentialfreien Steuerausgängen, mit a.P.- oder u.P.-Gehäuse einschl. Sabotagekontakt, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.11. Buskoppler 8 P / 3 S

Kopplerbaugruppe für Melderbus, zum Anschluss von mind. 8 primärleitungsüberwachten Meldern und mind. 3 frei projektierbaren potentialfreien Steuerausgängen, mit a.P.- oder u.P.-Gehäuse einschl. Sabotagekontakt, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.12. Buskoppler 8 K

Kopplerbaugruppe für Melderbus, zum Anschluss von bis zu 8 potentialfreien Kontaktanschaltungen, mit a.P.-Gehäuse, einschl. Sabotagekontakt, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.13. Einbaumagnetkontakt

Einbaumagnetkontakt inklusive Permanentmagnet zur Überwachung von Türen und Fenster auf Öffnung. Leistungsmerkmale:

- Sabotageüberwachung auf Überbrückung durch 4-Draht-Anschluß
- Fremdfelderkennung durch zusätzlichen Öffnungskontakt
- Kompakte Bauweise
- VdS-Anerkennung gemäß Klasse C

456.4.14. Einbaumagnetkontakt FS

Einbaumagnetkontakt als Flachreedkontakt, zur Überwachung von Türen und Fenster auf Öffnung. Leistungsmerkmale:

- Sabotageüberwachung auf Überbrückung durch 4-Draht-Anschluß
- Fremdfelderkennung durch zusätzlichen Öffnungskontakt
- VdS-Anerkennung Klasse C,
- für sabotagegeschützen Einbau in Stahltüren
- incl. stabilem Montagehalter aus Nichteisenmetall zur ferromagnetisch entkoppelten Montage
- Befestigung des Montagehalters in teilversenkter Montage mit Sicherheitsschrauben
- Höhenjustierbarkeit des Montagehalters,
- Ausbildung eines Reservekabelbogens im Türprofil,

456.4.15. Aufbaumagnetkontakt

Aufbaumagnetkontakt, als Öffnungsmelder für Fenster und Türen zur Montage auf nicht ferromagnetischen Materialien, Reed-Kontakt in Kunststoffgehäuse für Aufbaumontage, mit 6 m Anschlusslitze und Magnet, VdS-Anerkennung Klasse C,

456.4.16. Aufbaumagnetkontakt F

Aufbaumagnetkontakt, als Öffnungsmelder für Fenster und Türen zur Montage auf ferromagnetischen Materialien, Reed-Kontakt in Kunststoffgehäuse für Aufbaumontage, mit 6 m Anschlusslitze und Magnet, VdS-Anerkennung Klasse C,

456.4.17. Rolltorkontakt

Rolltorkontakt schwere Ausführung, IP 67, mit Sabotageschutz, VdS-Anerkennung Klasse C, Kabelzuführung über Spiralschlauch,

456.4.18. Schließblechkontakt für Innentüren

Schließblechkontakt für Innentüren, IP 50, eingebaut in einem abnehmbaren Kunststoffgehäuse zur elektrischen Überwachung des mechanischen Riegelschlosses auf Verschluss, mit Mikro-Umschaltekontakt und Betätigungshebel, mit VdS-Anerkennung Klasse C,

456.4.19. Schließblechkontakt für Außentüren

Schließblechkontakt für Außentüren, IP 67, eingebaut in einem abnehmbaren Kunststoff-gehäuse zur elektrischen Überwachung des mechanischen Riegelschlosses auf Verschluss, mit Mikro-Umschaltekontakt und Betätigungshebel, mit VdS-Anerkennung Klasse C,

456.4.20. Schließblechkontakt für Innentüren

Schließblechkontakt für Innentüren, IP 50, zur elektrischen Überwachung des mechanischen Riegelschlosses auf Verschluss, mit Magnet-Reed-Kontakt und auf dem Riegel aufgebrachten Permanentmagneten, mit VdS-Anerkennung Klasse C,

456.4.21. Aktiver Glasbruchmelder

Aktiver Glasbruchmelder, modernste Sensorelektronik, sabotagesicher, komplett mit Auswerteeinheit, automatische Parametrierung mit Nachführfunktion, bestehend aus Sender, Empfänger und Auswerteeinheit, mit VdS- Anerkennung Klasse C,

456.4.22. Verteiler a.P.

Verteiler 20 DA, zur Aufputz-Montage, bestehend aus einem Metallgehäuse, mit Deckelkontakt und Verteilerleisten in löt- und schraubfreier Verbindungstechnik, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.23. Verteiler u.P.

Verteiler 10 DA, zur Unterputz-Montage, passend in eine 55er Schalterdose, bestehend aus einem Unterputzrahmen mit Deckelkontakt, Verteilerleisten in Lötverbindungstechnik und Abdeckplatte, mit Zulassung gemäß VdS C,

456.4.24. Prüfung und Abnahme

Prüfung und Abnahme der kompl. GMA-Anlage durch einen staatlich anerkannten, öffentlich bestellten Sachverständigen vor Inbetriebnahme, entsprechend Sachverständigenordnung.

456.4.25. Revisionsunterlagen

Vom AG werden Grundriss- und Schnittpläne oder sonstige Baupläne der Baumaßnahme für die Aufstellung der Bestandspläne als dwg-Datei zur Verfügung gestellt. Als Bestandspläne sind vom AN zu fertigen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben:
Revisionszeichnungen, in denen die vollständig errichtete und abzunehmende Anlage im IST-Zustand dargestellt wird. Weiterhin sind die nach VOB geforderten Unterlagen, wie z.B. Prüfprotokolle, Genehmigungsanträge etc., den Revisionsunterlagen hinzuzufügen.

456.4.26. Probebetrieb

Probebetrieb der Gesamtanlage, einschl. Erprobung der Schnittstellen zu Fremdsystemen. Es ist dabei zu berücksichtigen:

Überprüfen und justieren der gesamten Anlage
Beschriften der Systemkomponenten
Probebetrieb nach kompl. Fertigstellung der Anlage mind. 1 Monat lang
nachjustieren der Anlage innerhalb von 6 Monaten nach Inbetriebnahme
Sollten wichtige Positionen nicht aufgeführt sein, die aber zur Realisierung der beschriebenen Funktionalitäten bzw. aufgrund gültiger Vorschriften erforderlich sind, ist die Einheitspreisliste entsprechend zu ergänzen.

456.4.27. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Videoüberwachung

Allgemeines

Mit Hilfe von Videoüberwachungsanlagen können Bereiche, die nicht unmittelbar eingesehen werden können oder ununterbrochen überwacht werden müssen, an anderer Stelle abgebildet werden.
Der Einbau einer komplexen Videobeobachtungsanlage in das Objekt schafft die Voraussetzung, eine Abweichung von festgelegten Sicherheitsstandards in den Abläufen unmittelbar nach ihrer Erfassung an den Kamerastandorten in Echtzeit an zuständige Wach- und Aufsichtskräfte zu melden und Alarme zu verifizieren.
Mit der zu errichtenden Videoüberwachungsanlage muss eine ständige visuelle Kontrolle ausgewählter Räume, von Ein- und Ausgängen, Fluren, weiterer Bereiche und des Außengeländes möglich sein.
Die Videoüberwachungsanlage ist insgesamt mit dem Sicherheitsgrad 4 Hohes Risiko gemäß DIN EN 62676-1-1 zu erstellen.

Anlagenaufbau

Für die Videoüberwachungsanlage kommt ein volldigitales System zum Einsatz. Die Daten- und Bildübertragung erfolgt dabei grundsätzlich über das IP-Protokoll. Hierdurch wird eine optimale Zukunftssicherheit und eine Interoperabilität im System Video und zu anderen System gewährleistet.

Eine IP-Videoanlage besteht im Wesentlichen aus den Kameras, dem Datennetz, den Bedienplätzen, Videobildspeichern und den Anwendungs- und Steuerservern.

Die zentralen Baugruppen der Videotechnik sind in folgenden Bereichen angeordnet:

- Server für Videomanagement (VMS) redundant aufgebaut in den Technikräumen der Sicherheitszentrale Gebäude J
- Steuerserver als Video Recorder Manager (VRM) redundant in den Technikräumen der Sicherheitszentrale Gebäude J
- Videobildspeicher RAID 6 – Technikraum Sicherheitszentrale Gebäude J
- Schnittstellenbaugruppen in den Technikräumen der Sicherheitszentrale Gebäude J

Für die Bedienung der zentralen Server sind je Schaltschrank Admin-Schubladen mit Monitor vorzusehen.

Kameras

Als Kameras kommen grundsätzlich IP-Kameras in FullHD-Auflösung zum Einsatz. Dies entspricht einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln.

Der Einsatz von Videokameras mit analogen Ausgang ist nicht möglich.Sollte dies für spezielle Kamerasysteme zwingend nötig sein, so sind nachgeschaltet, um diese in das Netzwerk einbinden zu können.

In den Innenbereichen der Gebäude kommen in der Regel Fixkameras vorzugsweise in Dome-Ausführung zur Anwendung. In einzelnen Bereichen

kommen weiterhin sogenannte PTZ-Dome-Kameras zum Einsatz, die in Blickrichtung und Zoom aus der Zentrale steuerbar sind.

Die Auswahl der Kameras hat entsprechend der Anforderungen einer JVA zu erfolgen. Alle Kameras müssen sabotage-, manipiulations- und vandalensicher ausgeführt werden.

Dies kann auch durch eine entsprechende Kameramontage erfolgen so, dass diese gegen Sabotage und Vandalismus geschützt sind. Dies wird vorzugsweise durch eine möglichst hohe Montagehöhe erreicht. Durch die Montagehöhe und die Bauform wird eine Manipulation der Kamera deutlich erschwert. Manipulationssicher ist auch die Anschlussleitung der Kameras zu realisieren. Dies bedeutet, dass keine Anschlussleitungen zugänglich montiert werden dürfen. Die Datenanschlusskabel der Kameras und gegebenenfalls die Stromversorgung ist verdeckt und zugriffssicher zu montieren. Netzwerk-Anschlüsse für Kameras sind über Feldverbinder (Keystonmodule) zu realisieren. Die Netzwerkverbindung ist messtechnisch nachzuweisen.

Die Keystone-Module sind z.B. im Anschlussraum der Kamera oder in einer Dose unter dem Kameraboden abzulegen.

Die Stromversorgung der Kameras erfolgt, wenn möglich, mittels Power over Ethernet (PoE) in der benötigten Versorgungsklasse. Wo dies nicht möglich ist, sind Stromanschlüsse im Installationsbereich der Kameras vorgehalten, an die Stromversorgungseinheiten angeschlossen werden können. Die Montage von Stromversorgungseinheiten und die Anschlusskabel hat zugriffgeschützt zu erfolgen.

Netzwerk-Anschlüsse für Kameras sind über Feldverbinder (Keystonmodule) zu realisieren. Die Netzwerkverbindung ist messtechnisch nachzuweisen.

Aufgrund der Aufgabenstellung muss jede Kamera in der Lage sein, gleichzeitig mehrere Videostreamsene Streams für folgende Anwendungen zu erzeugen:

- Live-Stream 30 Bilder/Sekunde
- Speicher-Stream 15 Bilder/ Sekunde
- Wenn benötigt Stream für Videosensorik/Videoanalyse.

Die Lichtempfindlichkeit der Kameras ist für Innenanwendungen ausgelegt. Auf Grund von Erfahrungswerten wird die Lichtempfindlichkeit von 1 Lux 50 % IRE für die Kameras gefordert.

Videokomprimierung

Zur bestimmungsgemäßen Funktion der Videoüberwachungsanlage gehört nicht nur eine gute Bildqualität, sondern auch eine flüssige und ruckelfreie Darstellung der Bilder an den Arbeitsplätzen. Dabei ist der Zusammenhang zu berücksichtigen, dass eine bessere Bildqualität und eine höhere Framerate jeweils eine größere Datenmenge erzeugt, die eine größere Bandbreite zur Übertragung im Netzwerk

erfordert. Insbesondere bei HD- und Megapixel-Kameras stößt man selbst bei einem Breitbandnetz schnell an die Grenzen des Möglichen.

Um die zu übertragenden Datenmengen zu reduzieren, ist daher eine Videokomprimierung vorzunehmen. Bei der Videokomprimierung werden redundante Videodaten reduziert und entfernt, so dass digitale Videodaten effizient über ein Netzwerk übertragen und auf einer Computerfestplatte gespeichert werden können. Mit effizienten Komprimierungstechniken kann eine deutliche Verkleinerung des Datenvolumens erzielt werden, ohne dass dies die visuelle Bildqualität merklich beeinträchtigt. Beeinträchtigungen in der Bildqualität werden in der Regel erst ersichtlich, wenn mit einer relativ hohen Komprimierungsstufe gearbeitet wird, um das Datenvolumen auf ein Minimum zu reduzieren.

Als Codec für die Videokomprimierung kommen nur bildqualitätsoptimierte Ausführungen zum Einsatz. Bei diesen Codecs ist die Bildqualität unabhängig von Bildinhalt und der Änderung des Bildinhaltes. Dies bedingt für die Bildübertragung jedoch einen schwankenden Bandbreitenbedarf, der in der Auslegung des Netzwerkes zu berücksichtigen ist.

Als Video-Codec werden die derzeit effizientesten Videokomprimierungsstandards H.264, H.265 oder MPEG-4 einschließlich der Erweiterungen der Codecs für Videoüberwachung eingesetzt. Aufgrund der sich aus den Anforderungen ergebenen Latenzzeiten werden die Codecs so parametriert, dass die Encodierzeit minimiert wird. Dies kann im Gegenzug zu einem höheren Bandbreitenbedarf im Netzwerk führen.

Die Umschaltzeit der verwendeten Encoders zwischen verschiedenen Streamparametern bei der Encodierung muss dabei unter der Zeit von 0,5 Sekunden liegen.

Datennetz Video

Für das Datennetz Video einschließlich die zugehörigen Encoder, Decoder und Wiedergabegeräte wird auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN EN 62872-1-2 für Anlagen des Sicherheitsgrades 4
hingewiesen.
Zeitdienst: T4
Verbindungen: I4
Netzwerk: C4, P4
Videostreaming und Wiedergabe. S3/S4 (Einweglatenzen 150 ms, Umlauflatenzen 250 ms)
Jitter: M4

Für die Videoüberwachungsanlage wird ein separates Datennetz in der Liegenschaft aufgebaut. Für gebäudeübergreifende Datenverbindungen kann das Datennetz Sicherheit mitgenutzt werden. Für die Übertragung dieser Pakete wird das Ethernet als LAN-Topologie genutzt. Ethernet verwendet eine Sterntopologie, in der einzelne Knoten (Geräte) über aktive Netzwerkgeräte wie beispielsweise Switches miteinander vernetzt sind. Die Übertragung in einem drahtgebundenen LAN erfolgt in der Regel über Twisted-Pair- oder Glasfaserkabel.

Für die Übertragung der hochauflösenden visuellen Echtzeitdaten sind Hochgeschwindigkeits-IP-Netzwerke erforderlich, die unterbrechungsfrei arbeiten und höchste Qualität sicherstellen.

Die Implementierung des Videonetzwerks ist abhängig von der Größe des Netzwerkes und dem Anwendungsbereich. So benötigen kleine bis mittelgroße IP-Videoüberwachungs-Installationen in der Regel ein weniger komplexes Netzwerk.

Bei großen Netzwerken, wie im vorliegenden Projekt, ist der Einsatz von Layer-3-Routing notwendig. Durch eine Segmentierung in mehrere IP-Netze (Broadcast-Domänen) erzielt man ein robusteres Gesamtkonzept und bessere Verwaltungsmöglichkeiten. Ausfälle einzelner Baugruppen des Netzwerkes können hier durch eine automatische Umkonfiguration des Netzwerkes ausgeglichen werden.

Im Projekt wird daher ein hochverfügbares Kernnetz zwischen den Gebäudeverteilern und der Sicherheitszentrale im Gebäude L aufgebaut. Ausfälle im Kernnetz werden durch automatisches Routing ausgeglichen. Die entsprechenden Vorgaben sind in den Netzwerkbaugruppen hinterlegt. Hier sind entsprechende Leitungsreserven vorzuhalten. Das Kernnetz wird über ein 1- oder 10GBit-Netzwerk zwischen den Standorten ausgebildet.

Die Anbindung der einzelnen dezentralen Kameras erfolgt über Access-Switches, die in den lokalen Technikräumen angeordnet sind. Jeder dieser Switche ist über Uplinks an unterschiedliche Standorte des Kernnetzes angebunden. Wahlweise sind Access Switche mit oder ohne POE eizusetzen.

Außerhalb der Mauer befindliche Kameras sind an das Videonetzwerk angeschlossen. Um einen Zugriff auf das Netz von diesen Außenpunkten zu verhindern, sind verschiedene technische Maßnahmen vorgesehen. Hierzu zählen Port-Security und Firewalls für diese Netzwerkzugänge.

Port-Security ist ein Sicherheitsfeature von Ethernet-Switches, das es ermöglicht, jede Schnittstelle eines Switches fest mit einer MAC-Adresse (oder einer Liste von MAC- bzw. Hardware-Adressen) zu verknüpfen, so dass nur mit der erlaubten MAC-Adresse eine Kommunikation zugelassen wird. Der Switch prüft dazu bei jedem Verbindungsaufbau des Ports (Link) die Absender-MAC-Adresse anhand der Source in jedem Frame, bevor Nutzdaten übertragen werden. Hat sich die MAC-Adresse geändert, etwa durch MAC-Spoofing oder Netzwerkkartentausch, setzt der Switch den Port-Status administrativ auf Down (Portsperre), so dass keine weitere Kommunikation stattfindet, solange der Port nicht administrativ wieder auf Up geschaltet wird. Diese Maßnahme ist auch für alle Kameraanschlüsse im inneren Bereich der Liegenschaft vorgesehen.

Eine Firewall hat die Aufgabe, den unbefugten Zugriff auf ein privates Netzwerk zu verhindern. Firewalls können in Hardware und/oder in Software implementiert werden. Sie werden in der Regel verwendet, um unbefugte Internet-Nutzer am Zugriff auf private, mit dem Internet verbundene Netzwerke zu hindern. Nachrichten in oder aus dem Internet passieren die Firewall, die alle Nachrichten prüft und jene blockiert, die nicht den festgelegten Sicherheitskriterien entsprechen. Ein Firewall ist für alle außerhalb der JVA-Mauer liegenden Kameras vorzusehen.

Das umzusetzende Netzwerk-Konzept muss folgende Anforderungen umsetzen:

- Videoanwendungen mit erhöhten Bandbreiten-Bedarf
- Redundanz / hohe Ausfallsicherheit bzw. Verfügbarkeit
- Schaffung eines hohen Verfügbarkeits-Niveaus in der Zentrale
- Datensicherheitsnetz bestehend aus einem Primärbereich(Gebäudeverkabelung 10 Gigabit Ethernet) und einem Sekundärbereich (Peripherieanbindung 1 Gigabit Ethernet)
- Redundante Anbindung der Außenstandorte erfolgt über eine 2Wege-Verkabelung an den Sekundärbereich
- Die Server und Speicher sind in der Sicherheitszentrale angeordnet.

Es müssen abhängig von der Ausbaugröße der Lösung genügend IP-Adressen in den jeweiligen IP-Subnetzen zur Verfügung stehen.
Die Kommunikation zwischen den Servern und den Teilnehmern muss transparent, also in einem IP-Netzbereich erfolgen

Vernetzung (Building-Block) - Switchtypen
Es soll eine flache hierarchische Ethernet-Netzwerkstruktur zur Anwendung kommen. Diese unterscheidet sich in die Bereiche Building Access (Endgeräte Switche) und Building Distribution mit Serveranbindung.
Folgende Anforderungen bestehen für sämtliche Switche:

- VLAN
- RSTP
- IGMP Snooping
- LACP Port Channeling
- Quality of Service (QoS)
- MultiCast Routing - PIM Sparse/Dense (Nur bei den Core Switchen)

Die Konfiguration des Netzwerkes soll entsprechend Best Practices erfolgen und eine Ausführung des Videosystems nach Sicherungsgrad gemäß DIN EN 62676 Grad 4 ermöglichen.

Das Netzwerk muss durch Nutzung des Spanning-Tree-Protokolls Ausfälle kompensieren können. Die Netzwerkelemente sind entsprechend anzubieten.
Das LAN Netzwerk muss mindestens eine Bitrate von 1000 MBit/sec full duplex zum Netwerkanschluss realisieren. Es wird ein eigener Port am Switch oder Router für jede beteiligte Komponente im IP-Netz gefordert. (Keine HUB's als Konzentrator). Folgende Bandbreite muss zur Verfügung gestellt werden:

Die Verzögerung vom Endpunkt zum Endpunkt darf höchstens 10ms betragen (Die Werte beziehen sich auf die End-to-End-Verbindung, also inklusive aller Kommunikations und Übertragungseinrichtungen).

Die Netzwerksauslastung sollte im Durchschnitt 40% nicht überschreiten.

Arbeitsplätze Video

In der Sicherheitszentrale im Gebäude J sind zentrale Videoarbeitsplätze angeordnet. Weitere Bedienplätze sind in der Pforte und in der Aufsicht Zentrallager vorgesehen.

- In der Sicherheitszentrale werden an drei Auswerteplätzen je 4 Stück 55“ UHD-Großmonitore zur gleichzeitigen Darstellung mehrerer Videoquellen angeordnet. Es werden drei Bedienplätze Video für die Alarmbearbeitung mit Monitoren 27“ UHD und Videobedienpull eingerichtet.
- Im Technikraum SiTe wird ein Arbeitsplatz (2x Monitor 27“ UHD) für die Systemwartung eingerichtet.
- Im Pfortenbereich angeordnet sind zwei Arbeitsplätze mit je 2 Monitoren 27“ UHD angeordnet. Von den genannten Arbeitsplätzen können die Kameras auch gesteuert werden.
- In der Aufsicht Zentrallager sind ein Videobedienfeld und ein Monitor 55“ UHD zur Einsichtnahme der zugeordneten Kameras anzuordnen.

An den Videoüberwachungsplätzen in der Sicherheitszentrale erfolgt das Gesamtmanagement der Videozentrale. Je Arbeitsplatz sind hier über die zugehörigen Workstations bis zu 36 Videostreams FullHD mit 30 Bildern/ Sekunde darstellbar. Diese sind auf die zugehörigen Monitore frei verteilbar.

In der Sicherheitszentrale erfolgt über die Auswertepätze die Überwachung der Kamerabilder von der Außensicherung. Je einer dieser Monitore ist als Alarmbildmonitor im Normalbetrieb dunkelgetastet. Bei Alarmauslösung durch das Perimeterdetektionssystem werden die Standbilder des alarmauslösenden Ereignisses für die Alarmzone und die beiden benachbarten Zonen dargestellt. Die verbleibenden Bereiche stellen die Livebilder aus der Alarmzone und den benachbarten Zonen dar.

An den Videoüberwachungsplätzen in Pforte können alle Kameras aufgeschaltet werden, für die eine Berechtigung besteht. Je Arbeitsplatz sind hier 2 Monitore 24“ vorgesehen. Über die zugehörigen Workstations können bis zu 16 Videostreams FullHD mit 30 Bildern/ Sekunde dargesttellt werden. Diese sind auf die zugehörigen Monitore frei verteilbar.
In der Aufsicht Zentrallager können bis zu 12 Videostrems Full HD mit 30 Bildern/Sekunde dargestellt werden.

Alle Workstations für Arbeitsplätze werden in Technikräumen untergebracht. Monitor, Tastaturen, Videobedienfelder usw. sind über KVM-Extender mit den betreffenden Workstations zu verbinden.

Ein wesentliches Merkmal der Videoarbeitsplätze besteht in der Möglichkeit, aufgezeichnete und Live-Videobilder in einer effizienten und benutzerfreundlichen Art und Weise anzuzeigen. Das Videoverwaltungsprogramm ermöglicht es mehreren Benutzern, die Bilder in verschiedenen Modi anzuzeigen, z. B. in der geteilten Ansicht (um die Bilder verschiedener Kameras gleichzeitig anzuzeigen), im Vollbildmodus oder als Kamerasequenz (bei der die Bilder von verschiedenen Kameras automatisch nacheinander angezeigt werden). Das Videoverwaltungsprogramm realisiert auch eine Wiedergabefunktion für mehrere Kameras. Diese ermöglicht es Benutzern, mehrere Aufzeichnungen verschiedener

Kameras gleichzeitig anzuzeigen. So sind Benutzer in der Lage, sich ein umfassendes Bild von einer Situation zu machen. Weitere Funktionen sind das Anzeigen auf mehreren Monitoren sowie das Zuordnen, bei dem Kamerasymbole, die die Standorte der Kameras darstellen, auf einer Gebäude- oder Bereichskarte angezeigt werden.

Die Anordnung, die Auflösung und die Bildwiederholfrequenz und sonstige technische Parameter der Monitore hat den zum Ausführungszeitpunkt geltenden Richtlinien zu entsprechen. In jedem Fall muss ein möglichst ermüdungsfreies Arbeiten mit den Monitoren möglich sein. Die Anordnung der Monitore hat so zu erfolgen, dass der Abstand Auge – Videobildschirm für alle Monitore gleich ist, so dass bei einem Wechsel der Blickrichtung auf der Monitorwand kein Fokussieren des Auges notwendig ist.

Videomanagementsystem/ Anlagenbetrieb

Dome-Kameras bzw. Videokameras mit Schwenk-Neige-Kopf besitzen eine Vorzugsstellung, in die sie nach einer bestimmten Zeit automatisch fahren. Dies wird dem Bediener angezeigt. Das automatische Zurückfahren der Kameras in die Vorzugsstellung soll unterbunden werden können. In diesem Fall ist der Abstand der Rückstellzeit automatisch anzuzeigen.

Die Kameras im Innenbereich können von der Sicherheitszentrale aus angewählt und ggf. gesteuert werden. Eine automatische Aufschaltung auf die Bewegtbildmonitore erfolgt bei einem Öffnen von Türen, speziell beim Öffnen gebäudeabschließender Türen im Sichtbereich der Kamera. In diesem Fall fährt die Kamera, sofern sie eine Schwenk-Neige-Einrichtung besitzt, in eine der Tür zugeordneten voreingestellte Festposition und verbleibt für eine softwaremäßig definierte Zeit in dieser Position. Nach Ablauf dieser Zeit fährt die Kamera in ihre Vorzugsposition zurück. Dieses Verhalten ist einer manuellen Steuerung untergeordnet. Das beschriebene Arbeitsregime der Kamera ist zeitabhängig und wird in der Regel nur in Zeiträumen mit wenigen Verkehrsbewegungen in den überwachten Flächen aktiviert. Die Information über ein Öffnen der Türen erhält das Videosystem über eine Kontaktschnittstelle aus dem System der Gefahrenmeldeanlage. Hierzu erfolgt eine Dopplung der Kontakte vor Ort, so dass eine kurze Übertragungszeit der Meldungen von < 0,5 Sekunden realisiert werden kann.

Die Steuerung der Videoüberwachungsanlage kann über die Systembedienpulte, das Alarmmanagementsystem und über ein rechnergestütztes Videomanagementsystem erfolgen.

Dazu ist an den Videobedienplätzen jeweils eine Videomanagementstation mit grafischer Benutzeroberfläche und Lageplandarstellung zu installieren. Über diese Station erfolgt das autarke Management der der Videoüberwachungsanlage bei gestörter Anbindung an das Alarmmanagementsystem sowie die Konfiguration und Parametrierung des Videosystems.

Das Videomanagementsystem stellt eine grafische Benutzeroberfläche zur Verfügung, in der die Bedienung der Anlage über Lagepläne erfolgt. Die Lagepläne

und die Bedienkonzepte des Videomanagementsystems und des Alarmmanagementsystems sind einheitlich.

Da das Videomanagementsystem bei Ausfall des Alarmmanagementsystems auch eine Rückfallebene der Anlagenbedienung darstellt, ist das Videomanagementsystem von anderen Systemen unabhängig.

Über das Videomanagementsystem ist das Auslösen und Beenden von Videobildspeicherungen möglich.

Die Anforderungen für den Außenbereich sind in der KG 457 dargestellt.

Die gesamte Anlage (Kameras, Bedienplätze, Server) ist mit einem System der Softwareüberwachung auszuführen, bei den Veränderungen der Parametrierung des Systems, die zu einer Veränderung der Nutzungseigenschaften führen, können im laufenden Betrieb erkannt und zur Anzeige gebracht werden.
Die Änderungen sind für den Nutzer nachvollziehbar aufzubereiten und können nur über einen besonderen Nutzungsaccount bearbeitet werden.

Videospeicherung

Alle Videokameras der Liegenschaft sind auf ein digitales Videobildspeichersystem aufgeschaltet.

Das Speichermedium ist dabei in drei Bereiche aufzuteilen:
1. Kontinuierliche Speicherung
2. Alarmbildspeicherung
3. Vorgangsbezogene Speicherung.

Die Speicherung der Videobilder erfolgt in einem hochverfügbaren Speichersystem, dass mindestens die Anforderungen gemäß RAID 6 erfüllt.

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit ist Monitoring der Speicherserver notwendig, das Störungen frühzeitig erfasst und meldet.

Die Videobildspeicher sind im Technikraum Sicherheitszentrale angeordnet.

Das aus den beiden Standorten bestehende Speichersystem ist so zu gestalten, dass es sich gegenüber dem Anwender als eine Videodatenbank präsentiert.

Bei der Speicherung von Videodaten ist eine Verpixelung Personen oder ein äquivalentes Verfahren zu realisieren, wenn die Videobildspeicherung datenschutzrelevant ist. Dies betrifft folgende Bereiche:

- Außenanlage vor der Mauer
- weitere vom Nutzer zu benennende Bereiche

1. Kontinuierliche Speicherung

Hierbei werden von jedem Kamerastandort drei Videobilder pro Sekunde in HD-Auflösung automatisch und kontinuierlich gespeichert. Die Videodaten sind 3 Tage zu speichern und können danach automatisch überschrieben werden. Es ist möglich, hier bestimmte Speicherbereiche zu markieren. Diese werden dann nicht mehr überschrieben. Ein Überschreiben ist dann erst nach Freigabe der Bereiche möglich. Alle Kameras werden auf digitalen Datenspeichern aufgezeichnet. Die vergangenen 30 Sekunden vor der Auslösung sind, wie auch der Zeitraum bis zur Löschung des Signals, auf Festplatte zu speichern. Es ist eine komfortable Speicherung mit schnellem Zugriff auf die Aufzeichnungen zu schaffen. Ein gesonderter Arbeitsplatz in der Sicherheitszentrale erlaubt die Auswertung aller aufgezeichneten Bilder und Videosequenzen.

2. Ereignisgesteuerte Aufzeichnung/ Alarmbildspeicherung

Bei Ereignissen, wie z. B. Perimeteralarm, Türöffnung usw., erfolgt eine Umschaltung der Videoencodierung, so dass vom Alarmort 12 Bilder/Sekunde gespeichert werden. Dies ist für bis zu 24 Kameras gleichzeitig möglich.

Bei Alarmen wird durch das System also automatisch eine Alarmbildspeicherung vorgenommen, wobei die Speicherung ab dem Alarmzeitpunkt für einen Zeitraum von 180 Sekunden erfolgt. Danach setzt sich die Speicherung automatisch in den Grundzustand zurück.

Die ereignisgesteuerte Aufzeichnung erfolgt in einem separaten Bereich, der nicht automatisch überschrieben werden soll. Dieser Bereich hat eine Aufzeichnungszeit von mindestens 144 Stunden Videomaterial.

Ein Überschreiben von Alarmereignissen ist erst nach Freigabe möglich. Hierzu erfolgt eine Warnmeldung bei einer Auslastung des hierfür reservierten Speicherplatzes von 50 %, 80 %, 90 %, 95 %, 98 % und 100 %.

3. Vorgangsbezogene Speicherung

Für die manuell ausgelöste vorgangsbezogene Speicherung sollen bis zu 24 Kameras mit einer Bildrate von 12 Bildern/Sekunde gleichzeitig gespeichert werden können. Insgesamt sollen hier 24 Stunden Videomaterial in einem separaten Speicherbereich abgelegt werden können.

Ein Überschreiben der Ereignisse ist erst nach Freigabe möglich. Hierzu erfolgt eine Warnmeldung bei einer Auslastung des hierfür reservierten Speicherplatzes von 50 %, 80 %, 90 %, 95 %, 98 % und 100 %.

Den beschriebenen Aufgaben sind jeweils unabhängige Speicherbereiche zuzuordnen. Die gespeicherten Videobilder sind mit Zeitmarken zu versehen, so dass bei der Administration der Videodaten einfach zu einem gewählten Zeitpunkt zwischen den Videokanälen gewechselt werden kann.

Für die Aufzeichnung wird je Kamera eine Festplattenkapazität von ca. 50 GB benötigt. Für die Gesamtanlage ergibt sich eine Größe der Datenbank von ca. 500 TB, die auf die beiden Standorte aufzuteilen ist.

Der Zugriff auf die gespeicherten Videodaten ist nur über eine entsprechende mehrstufige Berechtigung möglich.

Die Aufhebung der Verpixelung gespeicherter Videodaten ist möglich, erfordert jedoch eine gesonderte Zugangsberechtigung. Hier wird ein „Vier-Augen-Prinzip“ umgesetzt.

Der zentrale Arbeitsplatz des Speichersystems ist im Technikraum der Sicherheitszentrale im Untergeschoss des Gebäudes V für das Sicherheitspersonal einzurichten. Bestandteile dieses Arbeitsplatzes sind ein Videobediengerät, zugehörige Videomonitore, die PC-Station mit Bildschirm für das Bildspeichermanagement mit DVD-Brenner, USB-Stick oder Festplatte sowie ein Videoprinter und Farbdrucker. Nur an diesem Arbeitsplatz soll die Auslagerung von Videosequenzen auf nichtflüchtigen, beschreibbaren Massenspeichern im System möglich sein. Die Auslagerung von Bildern und Videosequenzen muss in gebräuchlichen Formaten möglich sein. Hierzu zählen das JPEG-Format für Bilder und M-JPEG und H.264 für Videomaterial.

Leitungsnetz

Die Anbindung der Videokameras im Gelände der JVA Zwickau-Marienthal an die Videozentrale erfolgt über LWL-Kabel, die der Innenkameras über Kategorie-7-Kabel. Das sternförmige Leitungsnetz wird als strukturierte Verkabelung mit Kategorie-7-Kabel ausgeführt. Die einzelnen Kameras werden mittels Ethernet angefahren und über moderne Switche zusammengefasst. Es werden hochauflösende Farbkameras in vandalismusgeschützten Kameragehäusen vorgesehen.

Die objektinterne Verkabelung der Übertragungstrecken erfolgt innerhalb der Häuser mit Kupfer-Datenkabeln entsprechend DIN EN 50 173. Zwischen den Häusern und der Videozentrale im Technikbereich der Sicherheitszentrale werden LWL-Kabel eingesetzt. Zu allen steuerbaren Kameras werden die Signale für Schwenken/Neigen, Blende/ Fokussierung und ZOOM ebenfalls über das Datennetz übertragen.

Schnittstellen

Nebenuhrenanlage

Die Gefahrenmeldeanlage erhält wie alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik benötigte Zeitsignale über die Nebenuhrenanlage. Die Nebenuhrenanlage stellt das Zeitsignal als Zeitserver im Datennetz der Sicherheitstechnik allen angeschlossenen Anlagen zur Verfügung.

Alarmmanagementsystem (AMS)

Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.

Die Alarm- und Sabotagemeldungen müssen in der Auswertezentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine Datenschnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.

Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Videoüberwachungsanlage einwirken lassen. Rückwirkend sind die Melder- und Anlagenzustände im Alarmmanagementsystem darzustellen. Aus der grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus kann der Bediener auf die Steuerung der zentralen Videotechnik einwirken und ebenfalls die Videoüberwachungsanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedienen:

- Kameraanwahl aus Grundrissgrafik per Drag & Drop
- Schwenken / Neigen, Zoom und Focus von Kameras per Maus im einblendbaren Kamerabedienfeld, aufrufbar über Menüleiste oder Linksklick auf Kamera mit Vorauswahl
- das Anfahren von Kamera-Festpositionen erfolgt aus den Auswahllisten
- Monitorzuordnung, Gruppenbildung, Gruppensteuerung über Grafikbildschirm und Auswahllisten
- Es werden Schaltflächen in der Grafik zur Verfügung gestellt, um die Sequenzen auf die entsprechenden Monitore aufzuschalten und zu steuern
- Ansteuerung der Bildspeichersysteme mit Auslösung von Videospeicherungen über Kontextmenü der Kameras mit Befehl „Aufnahme starten“ und „Aufnahme stoppen“
- Anzeige von Videobildern auf dem Bildschirm des AMS

Die Alarm- und Sabotagemeldungen sind in der Videozentrale auch als potentialfreie Kontakte für die Aufschaltung auf das AMS der Haftanstalt verfügbar. Folgende Daten werden dabei über potentialfreie Kontakte auf das AMS aufgeschaltet:

- Sammelstörung
- Betrieb Video-Zentrale
- Schnittstellenstörung Video-AMS von Videozentrale an GMS
- Schnittstellenstörung Video-AMS von AMS an Videozentrale
- Aktivierung Umschaltung auf Redundanzserver
- Auslösung Softwaresiegelung Videosystem
- Videosensoralarm Perimeter Nord
- Videosensoralarm Perimeter Ost
- Videosensoralarm Perimeter Süd
- Videosensoralarm Perimeter West
- Videosensoralarm je Fassade
- Videospeicher Störung
- Videospeicher 99%

– Netzwerkstörung Videonetz

Gegensprechanlage

Bei Rufen von der Gegensprechanlage im Pforten- und Besuchsbereich soll eine Videoaufschaltung auf die Videoarbeitsplätze des Pfortendienstraumes bzw. der Besuchsaufsichten erfolgen, sobald die Rufe angenommen werden. Hierfür ist eine Schnittstelle zwischen der Sprechanlage und der Videokreuzschiene zu schaffen.

Perimeterdetektionssystem

Die Aufschaltung der zu einem Perimeteralarm gehörenden Videobilder erfolgt im Normalfall angesteuert über das Alarmmanagementsystem. Bei Ausfall des Alarmmanagementsystems wird die Aufschaltung über potentialfreie Kontakte ausgelöst, die vom Detektionssystem direkt auf die Videoüberwachungsanlage aufgeschaltet werden.

Türkontakte

Durch die Schleusensteuerungsanlage und gedoppelte, der Videoüberwachung zugeordnete Kontakte erfolgt eine Zustands-/Öffnungsüberwachung u. a. an Türen in den Gebäuden und Türen und Toren im Perimeter. Alle wesentlichen Durchgangs- und Bereichsabschlusstüren und Gebäudeaußentüren werden mit Öffnungskontakten zur Ansteuerung der Videokameras ausgestattet. Hierzu werden Kontakte der Tür-/ Torüberwachungsanlage gedoppelt.

Bedienungs- und Zugriffsmanagement

Ein wichtiger Bestandteil der Videoverwaltung ist die Sicherheit. In einem Netzwerk-Videoverwaltungsprogramm sind mindestens folgende Einstellungen festzulegen:

– Autorisierte Benutzer
– Kennwörter
– Verschiedene Benutzerzugriffsebenen, z. B.:
  - Administrator: Zugriff auf alle Funktionen
  - Bediener: Zugriff auf alle Funktionen, außer auf bestimmte Konfigurationsseiten
  - Betrachter: Zugriff nur auf Live-Videobilder von bestimmten Kameras

Das System erlaubt die Erstellung eines anlagenspezifischen, mehrstufigen Systems für den Anlagenzugriff mit den Kriterien
– Nutzerfunktion (mind. 8stufig)
  - Masteradministrator
  - Wartung
  - Techniker

- Benutzer Auswertung/Recherche
- Benutzer
- Reserve
- Reserve
- Reserve

– Benutzername
– Nutzungsort
- Sicherheitszentrale
- Pforte
- Lager
- Technikraum
- Weitere Bedienplätze je Ort

– Zeit
– Zuordnung Berechtigungen
– Sonderbedingung 1
– Sonderbedingung 2
– Sonderbedingung 3

Eigenüberwachung

Die Videoüberwachungsanlage ist mit einer Detektion zur Veränderung des Blickwinkels der Kameras und zur Überwachung des Bildsignals (Kontrast, Signalqualität usw.) ausgerüstet. Bei Beeinträchtigung der Bildqualität oder Verdrehen der Kameras wird ein Alarm generiert, der in der Sicherheitszentrale zu bearbeiten ist.

Folgende Systemstörungen werden erfasst:
– Ausfall von Kameras
– Dejustage von Kameras
– Abdecken/ Besprühen von Kameras
– Leitungsstörung
– Datenspeicherung.
– Veränderung der Parametrierung von Videokameras und sonstigen Elementen des Systems, die zu einer Veränderung der Funktion führen (z.B. Bildfrequenz, Auflösung, Rechtevergaben)

Die Störmeldungen werden über eine Datenschnittstelle an das AMS übergeben und dort angezeigt. Gleichzeitig werden dies Meldungen als Sammelmeldung potentialfrei ausgegeben.

Für alle Netzwerkteilnehmer im System ist eine Zertifikateverwaltung aufzubauen. Netzwerkteilnehmer erhalten nur mit gültigem Zertiifikat im Netzwerk Berechtigungen.

Technische Störmeldungen werden potentialfrei übergeben.
Systemzugriffe, Änderungen und Konfiguration werden protokolliert.
Die Zentrale der Videoüberwachungsanlage ist mit einer Einbruchmeldeanlage gegen unberechtigten Zugriff und Sabotage zu schützen.

Nachrüstmöglichkeit für BGH-Räume
Um für die noch ausstehende Entscheidung zur Ausrüstung der BGH-Räume mit Video-Überwachungskameras vorbereitet zu sein, sind entsprechende Leerrohre für die spätere Nachrüstung von Leitungen und Anschlüsse vorzusehen.

Schirmung / Potentialausgleich / Überspannungsschutz
Aufgrund der gedrängten Anordnung von verschiedenen elektronischen Systemen in den Technikräumen und zentralen Einrichtungen ist dem Problem der elektromagnetischen Verträglichkeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen.
Deshalb ist für das gesamte Leitungsnetz eine durchgängige Schirmung herzustellen. An zentralen Punkten ist ein Potentialausgleich für die Kabelabschirmungen der Koaxialkabel herzustellen. Dabei ist das Entstehen von Erdschleifen zu verhindern.

Für die Spannungsversorgungsleitungen der Kamerastandorte auf den Gebäudedächern sind bei Gebäudeeintritt Überspannungsschutzmaßnahmen vorzusehen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anlagenelemente erfolgt aus dem Ersatznetz über die jeweilige USV-Anlage. Es sind jeweils separate Stromkreise vorzusehen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.
Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten.

Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Ausführungs sowie Montage- und Werkstattplanung

Montage- und Werkstattplanung gemä0ß HOAI, VOB/C und VDI 6026
Einschl. folgender Leistungen:

- Erstellung Pflichtenheft einschl. Fortschreibung des Pflichtenheftes auf den Endstand nach Prüfung durch den AG und bei Fortschreibung von technischen Lösungen im
  Projektverlauf. Das Pflichtenheft beschreibt die Umsetzung der Anforderungen des Leistungsverzeichnisses und der geltenden normativen Anforderungen. Mindestens sind zu beschreiben:

  - allgemeiner Aufbau der Anlage mit Vernetzungsschema einschl. Redundanzkonzept
  - Darstellung der Installation

- Beschreibung der Funktionen
- Beschreibung der Funktion Lokalisierung der Alarme,
- Beschreibung der Funktion Alarmauslösung
- Beschreibung der Funktionalität Bedienplätze einschl. Beschreibung Bedienoberfläche
- Beschreibung Berechtigungskonzept
- Beschreibung der Schnittstelle zum AMS
- Beschreibung der Abläufe im VMS und im AMS
- Beschreibung weiterer Schnittstellen
- Erstellung und Fortschreibung der Kameraliste
- Erstellung und Abstimmung Speicherkonzept
- Beschreibung Stromversorgung
- Umsetzung Überspannungsschutz
- Fortschreibung Raumbuch
- Wartungskonzept
- Einstellung Videosensorik
- Beschreibung Umschaltungskonzept Zentralen
-

– Organisation und Durchführung der Werksabnahme (FAT) für die Gesamtanlage, um nachzuweisen, dass das System der Ausschreibung entspricht. Dies umfasst eine vollständige
– Funktionsprüfung.- Erstellung baulichen Ablaufplanes/ Detailterminplan für die Montage des Systems
– Einordnung der Termine in den Gesamtterminplan und die Arbeitsschritte der Herstellung der Außenanlage und der baulichen Herstellung der Gebäude
– incl. Aufstellen und Abstimmung der Steuerlisten
– Mitarbeit bei der Erstellung, Prüfung und Bestätigung der Kabellisten für die Anlagen
– Erstellung Belegungspläne für Leerrohre
– Prüfen und Übernahme beigestellter Kabel und Leitungen
– Fortschreiben Kameraliste
– Fortschreibung der Schrankaufbauten einschl. der Angabe der anstehenden elektrischen Leistungen und der Wärmeentstehung je Schaltschrank
– Schrankaufbauten
– Klärung Schnittstelle zu anderen Systemen
– Fortschreibung Nutzerkonzept

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen.
Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung an den AG zu übergeben.

Insbesondere sind zu prüfen:
- Funktion der Detektion durch Versuche alle 10 m mit verschiedenen Probekörpern und mind. drei Geschwindigkeiten
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Funktionen des Zentrale
- Simulation Netzausfall Datennetz/ Stromversorgung
- Test Redundanzkonzept
- Bedienung der Anlage über das Gefahrenmanagementsystem
- Bedienung der Anlage über die Rückfallebene
- Funktion des Datenspeichersystems

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für Videoüberwachungsanlage zusätzlich gefordert:
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.
- Grundrisse mit eingetragenen Kamerastandorten und Sichtwinkeln der Kameras.
- Ausdruck der Kamerabilder
- bootfähiges Festplattenimage aller eingesetzten PC
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu in installieren.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.5.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

Zentrale

456.5.2. Applikationsserver für Videomanagement-System

Applikationsserver für Videomanagement-System In stabilem Metallgehäuse für 19"-Montage, max. 5 HE für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet

Prozessor:	2 Stück x86-kompatibel Architektur langzeitunterstützt durch Betriebssystem, Leistungsparameter nach Erfordernis, jedoch mind. INTEL XEON Quad Core
RAM:	nach Erfordernis, jedoch mind. 32 GB mit Parity-Sicherung
HD-System:	SSD nach Erfordernis, jedoch mind. 2x60 GB
Redundanz:	mind. RAID 1
Datenspeicher:	je Applikation nach Erfordernis mind. 256GB hot-plug SAS
Redundanz:	mind RAID5
Netzteil:	Leistung nach Erfordernis; Effizienz zertifiziert 80 PLUS Platinum, redundant
Netzwerk:	nach Erfordernis, jedoch mind. 4 Stück 10/100/1000 MB /Sekunde
DVD-RW-Laufwerk:	ja
Monitor-Schnittstelle:	mind. Auflösung 1920x1080-Pixel
Schnittstellen:	nach Erfordernis des Systems jedoch mindestens 1 x RS-232, 2 x USB 3.0 2 x USB 2.0 1 x Erweiterungsbaugruppe potentialfreie Kontakte 1 x Anschluss Einbau-Rack potentialfreie Kontakte
Betriebssystem:	z. B. Windows Serverbetriebssystemlizenzen (ab Windows-Server 2012R2 64bit) für Hostsystem (HyperV) und virtuelle Anwendungsserver, komplett betriebsbereit installiert einschl. erforderlicher Lizenzen,

einschließlich allem notwendigen Zubehör, Anschluss- und Kleinmaterial liefern einschl. 19"-Befestigungssatz, mit Einschubschienen und Kabelmanagement und Kabelsatz montieren, anschließen und in Betrieb nehmen und prüfen
Bauhöhe 19": max. 3HE
Anschlusskabel 230 V: 2 Stück
incl. Software z. B. Windows Server aktuelle Version 64-Bit installiert
Administration des Servers über das Netzwerk der Videoüberwachungsanlage, hierfür benötigte Software ist hier anzubieten und einzurichten.
Einschl. Anschluss- und Montagezubehör für Montage in 19"-Schrank.

456.5.3. Server für Video Recorder Manager

Server für Video Recorder Manager
In stabilem Metallgehäuse für 19"-Montage, max. 5 HE für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet

Prozessor:	2 Stück x86-kompatibel Architektur langzeitunterstützt durch Betriebssystem, Leistungsparameter nach Erfordernis, jedoch mind. INTEL XEON Quad Core
RAM:	nach Erfordernis, jedoch mind. 32 GB mit Parity-Sicherung
HD-System:	SSD nach Erfordernis, jedoch mind. 2x60 GB
Redundanz:	mind. RAID 1
Datenspeicher:	je Applikation nach Erfordernis mind. 256GB hot-plug SAS
Redundanz:	mind RAID5
Netzteil:	Leistung nach Erfordernis; Effizienz zertifiziert 80 PLUS Platinum, redundant
Netzwerk:	nach Erfordernis, jedoch mind. 4 Stück 10/100/1000 MB /Sekunde
DVD-RW-Laufwerk:	ja
Monitor-Schnittstelle:	mind. Auflösung 1920x1080-Pixel
Schnittstellen:	nach Erfordernis des Systems jedoch mindestens 1 x RS-232, 2 x USB 3.0 2 x USB 2.0
Betriebssystem:	z. B. Windows Serverbetriebssystemlizenzen (ab Windows-Server 2012R2 64bit) für Hostsystem (HyperV) und virtuelle Anwendungsserver, komplett betriebsbereit installiert einschl. erforderlicher Lizenzen,

einschließlich allem notwendigen Zubehör, Anschluss- und Kleinmaterial liefern einschl. 19"-Befestigungssatz, mit Einschubschienen und Kabelmanagement und Kabelsatz montieren, anschließen und in Betrieb nehmen und prüfen
Bauhöhe 19": max. 3HE
Anschlusskabel 230 V: 2 Stück
incl. Software z. B. Windows Server aktuelle Version 64-Bit installiert
Administration des Servers über das Netzwerk der Videoüberwachungsanlage, hierfür benötigte Software ist hier anzubieten und einzurichten.
Einschl. Anschluss- und Montagezubehör für Montage in 19"-Schrank.

456.5.4. Netzwerk-Video-Speicher

Netzwerk-Videospeicher, als modulares hochverfügbares RAID 6 System für Speicherung encodierter
Videodaten als skalierbare Netzwerkspeicher-Lösung,

Aufzeichnung von Daten der Videoanalyse zur schnellen Recherche
Hinzufügen von weiteren Speichern ohne Unterbrechung der Aufzeichnung im laufenden Betrieb
Gleichmäßige und automatische Verteilung der Aufzeichnung auf alle Speicherkomponenten im Netzwerk,
Endausbau der Bilddatenbank entsprechend Erfordernis für die beschriebene Anwendung, Endausbau ohne Änderung des Gefäßsystems mind. 360 TB,
Ausbau durch Einschübe z.B. für 2-10 TB Festplatten,
ausgebaut entsprechend Erfordernis der sich ergebenen Datenmengen gemäß Ausschreibung, jedoch mind. 230 TB Speicherplatz verteilt auf mehrere Festplatten.
Eigenschaften der Festplatten/ Massenspeicher

- 246 Mbyte Cache
- Unterstützung von ERC (Enhanced Error Recovery)
- Häufigkeit von Lesefehlern max. 1*10-15
- Workload Rate Limit entsprechend Nutzung in beschriebenen Netzwerkvideorecorder für Dauerbetrieb (24/7)

Die Realisierung der Speicherkapazität und der Aufzeichnungsbandbreite erfolgte nachfolgendem Ansatz anzubieten Auflösung: 1080 p FullHD
Bildrate: 25 Bilder/sec (je Kamera)
Änderung Bildinhalt:
40% statisch
40% mittel
20% bewegt
Kameraanzahl:
aktuell ca. 850, Endausbau bis 1200 IP-Kamerakanäle
Qualität: maximale Qualität 2MP, 1080 p FullHD
Aufzeichnung: 24h/Tag
mind. Speicherdauer: 7 Tage
RAID6 Hardwaresystem, automatische Laufwerk-Ausfallsicherung und Wiederherstellung mit Hot-Spare-Laufwerk,
Aufzeichnungsbandbreite entsprechend der vorbeschriebenen Erfordernis

Aufzeichnungsarten:

- Aufzeichnung von laufenden Videodaten
- Aufzeichnung von Alarmvideodaten (separate Bereiche)
- Aufzeichnung manuell (separate Bereiche)
- Erfüllung datenschutzrechtlicher Anforderungen
  - HTTPS
  - Privacy Masking
  - manipulationssichere Datenbankarchitektur
  - Wasserzeicher
  - umfangreiche Zugriffsrechtsdefinition
- Netzteil redundant ausgebaut, Leistung für Maximalausbau
- mit aktuellem Server Betriebssystem (z.B. Windows Server 2012 R2)
- verschlüsselte Datenübertragung von Kamera zu Server und von Server zu Wiedergabestation möglich

- Speicherung von Bild- und Metadaten mit effizienter und flexibler Suchmöglichkeit
- Bilddaten manipulationsgesichert und gerichtsverwertbar
- Unterstützung gängiger, standardisierter Bildkompressionsverfahren und von für die Videosicherheitstechnik optimierten Bildkompressionsverfahren
- Anbindung von IP-Kameras verschiedener Hersteller
- alarmgesteuerte und freidefinierbare Viewer
- rauschfreie Darstellung auch bei Rückwärts- und Vorwärtsspule
- zeitsynchrone Wiedergabe mit Timeline-Steuerung
- niedrige Latenzzeiten
- Datenexport aus Medium in Standardformaten
- Kameraferngesteuerung, Privatzone
- Kameraverdrehschutz für alle Kameras
- Meldung von Kameraausfällen Unterschreitung Kontraste bei Abdeckung
- Erweiterbar mit Analysesystem Perimeterüberwachung für 6 Kamerastandorte ohne Änderung der Hardware mit leistungsfähigem INTEL-Serverprozessor

RAM: nach Erfordernis jedoch mind. 16 GB DDR3
mit VGA-Ausgang, Tastatur, Maus
8 Steuereingänge, 8 Steuerausgänge
mit SSD mind. 120 GB für Betriebssystem
4x 1 Gigabit-Ethernet-Anschlüsse
4x 10-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse, davon mind. 2mal LWL-Multimode,
Kühllüfter redundant und hot-plugfähig,
für Einbau in 19"-Schrank einschl. 19"-Einbausatz einschl. Lizenzen

456.5.5. Redundanzmaßnahme Hard-/ Software

Redundanzmaßnahme Hard-/ Software für Umschaltung Redundanzserver
Durch den VMWare HA Cluster muss gewährleistet sein, dass es keinen Single Point of Failure gibt, das heißt der Ausfall einer Komponente darf zu keiner Einschränkung in der Funktionalität des Systems führen. Des Weiteren muss durch das Redundanzkonzept gewährleistet sein, dass es durch den Ausfall einer Komponente zu keiner Performanceeinbuße im System kommt. Das angebotene Redundanzkonzept muss es ermöglichen, den redundanten Server an einem anderen Standort örtlich getrennt von den aktiven Managementservern zu installieren.
Bei Ausfall eines Netzwerk-Video-Speichers übernimmt der verbliebene Netzwerk-Video-Speicher die Speicherung der Videodaten. Dabei kann die Anzahl der zu speichernden Bilder je Sekunde halbiert werden.
Fällt ein aktiver Managementserver aus, muss der redundante Server vollautomatisch (d.h. ohne manuellen Eingriff) die gesamte Funktionalität des ausgefallenen Servers übernehmen.
Die Umschaltung der an den Managementserver angeschlossenen Subsysteme, des Alarmmanagementsystems und Clients auf den redundanten Server muss dabei ebenso vollautomatisch ohne

manuellen Eingriff erfolgen.
Die geforderten Redundanzfunktionalitäten müssen auch bei Betrieb des Videosystems in einer virtuellen Umgebung (Virtualisierung) uneingeschränkt gewährleistet sein.
Auslösung einer Zwangsumschaltung des Standortes über einen potentaifreien Kontakt.
Liefern, in 19"-Schrank.

456.5.6. Erweiterungsbaugruppe potentialfreie Kontakte

Erweiterungsbaugruppe Potentialfreie Kontakte für Einbau/ Anschluss in vorbeschriebenen Anwendungsserver/ Arbeitsplatzrechner, einschl. Treibersoftware, Stromversorgung aus Server als Einbaugerät oder als separates Gerät mit 19"-Gehäuse und 19"-Einbaukit

- Potentialfreie Eingänge:
  - Störung Schnittstelle (von AMS)
- Potentialfreie Ausgänge:
  - Störung Schnittstelle (zum AMS)

Liefern mit allen benötigten Befestigungs- und Montagematerial sowie allen benötigten Anschluss und Verbindungskabeln, betriebsfertig montieren, anschließen an System, installieren aller Treiber und sonstiger benötigter Software.

456.5.7. Einbau-Rack für Relaiskarten

Rack für den Einbau von Relaiskarten nach Erfordernis zum Anschluss an vorbeschriebene Erweiterungsbaugruppe.
Einschließlich

- 19"-Einbaumaterial für beschriebene Einheit
- Anbindung Einbaurack an zentrale Auswerteeinheit einschl. Kabelsatz
- Stromversorgungseinheit für Einbaurack, redundant

ausgeführt, Anbindung an Zentraleinheit ist möglich, einschl. benötigtem Kabelsatz
Liefern, betriebsfertig montieren, betriebsfertig anschließen, programmieren und in Betrieb nehmen des Komplettsystems

456.5.8. Relaiskarte (Ausgangskontakte)

Relaiskarte, zur Montage in vorbeschriebenem Rack als Alarmausgang-Relaiskarte mit Kartenhalter für alle benötigten Auswerter. Die Relaiskarte wird per internen BUS mit der Zentraleinheit verbunden. Stromversorgung aus Einbaurack Ausgangskontakte nach Erfordernis als potentialfrei spannungslose Schließer/ Öffner (einstellbar),
liefern, montieren, einrichten, Auflegen alle Anschlussleitungen an Ausgängen und in Betrieb nehmen

456.5.9. Relaiskarte (Eingangskontakte)

Relaiskarte (Eingangskontakte nach Erfordernis) zur Montage in vorbeschriebenem Rack als Alarmausgang-Relaiskarte mit Kartenhalter für alle benötigten Auswerter. Die Relaiskarte wird per internen BUS mit der

Zentraleinheit verbunden. Stromversorgung aus Einbaurack. Je Relaiskarte können Eingangskontakte von potentialfrei spannungslose Schließer/ Öffner (einstellbar) eingelesen werden. Eine benötigte Abfragespannung ist im Rahmen dieser Position bereitzustellen.
liefern, montieren, einrichten, Auflegen alle Anschlussleitungen an Eingängen und in Betrieb nehmen

456.5.10. 19"-TFT-Schublade / Admin-Konsole

19"-TFT-Schublade / Admin-Konsole mit mind. 17-Zoll FULL HD LCD- Monitor (1920 x 1080) mit integriertem KVM-Umschalter

- 1 HE, ca. 600 mm mit Anschlüssen für Monitor, Tastatur, Maus/ Touchpad auf der Rückseite

Technische Details:

- Tiefe: ca. 600 mm
- Integriertes Netzteil 100V- 240V AC, 50Hz
- 1 HE-Einschubgehäuse, 600 mm tief für 19 Zoll Schränke 800-1000 mm.
- Öffnungswinkel von 0°-105°
- Integrierte Teleskopschiene
- Frontplatte abschließbar z. B. mit Rändelschrauben
- RGB LCD Display
- Auflösung mind. 1920 x 1080
- Tastatur mit 106 Tasten als Windows Tastatur mit Touchpad
- Tastatur Layout: deutsch
- Helligkeit: 300 cd;
- Kontrast: mindestens 700:1
- Reaktionszeit: maximal 5ms
- Hintergrundbeleuchtung: LED

Umschaltung für Anzahl Geräte: 16
liefern einschl. Anschlusskabelset, Montagezubehör für 19"-Schrank, optische Maus oder Touchpad

Schnittstellen

456.5.11. Schnittstellensoftware Videoüberwachungssystem zu AMS

Schnittstellensoftware Videoüberwachungssystem zu Alarmmanagementsystem, als Datenschnittstelle seitens der Zentrale Videoüberwachungssystems zum übergeordneten Alarmmanagementsystem.
Die Schnittstelle ist so auszulegen, dass die Anlage durch das Alarmmanagementsystem mindestens im nachfolgend beschriebenem Umfang managebar ist:

- Emulation des abgesetzten Bedienfeldes der Hauptzentrale der Videoanlage mit voller Steuermöglichkeit durch das Videoüberwachungssystem für den Funktionsbereich
- Einbindung der Elemente der Anlage in die Grafikgrundrisse, Funktionsbereich Videoüberwachungsanlage
- Verarbeitung der Kameraerkennung und Einbindung in die Grafikgrundrisse
- Alarme und Zustände der Alarmzonen und deren Unterteilungen

– Sabotageüberwachungen
– Softwaremäßige Steuerung von PTZ-Kameras, einschl. Zoomfunktion und Einstellung des Objektivfocus
– Verknüpfung mit anderen Systemen aus Alarmliste

Einschl. der Realisierung nachfolgender Funktion:
Bereichsbezogene Übergabe von
– Übernahme von Alarmen über das Alarmmanagementsystem von einem Perimeterdetektionssystem zur grundrissbezogenen Darstellung an den jeweiligen Meldungsbereichen auf Monitoren durch die Videoanlage.

Einschl. aller seitens der Subanlage erforderlichen Aufwendungen für die Abstimmung der Schnittstelle, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Hard- und Softwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort. Die Schnittstellendokumentation ist offen zu legen.

456.5.12. Schnittstellensoftware Videoüberwachungssystem zu Perimeterdetektionssystem

Schnittstellensoftware Videoüberwachungssystem zum Perimeterdetektionssystem, als Datenschnittstelle seitens der Zentrale Videoüberwachungssystems zum Perimeterdetektionssystem.
Die Schnittstelle ist so auszulegen, dass die Anlage durch das System mindestens im nachfolgend beschriebenem Umfang Informationen erhält:
– Übernahme des Ortes von aktivierten Alarmen und Meldungen als Koordinaten an das Videosystem
– Aufschaltung Kameras auf definierte Bildschirme
– Aktivierung der Schnittstelle bei Ausfall des Alarmmanagementsystems
– Softwaremäßige Steuerung von PTZ-Kameras, einschl. Zoomfunktion und Einstellung des Objektivfocus bei vordefinierten Positionen

Einschl. aller seitens der Subanlage erforderlichen Aufwendungen für die Abstimmung der Schnittstelle, zusätzliche Entwicklungen zur Realisierung der geforderten Funktionalitäten, ggf. erforderlicher Hard- und Softwareanpassungen, sowie alle Kosten für Teststellung und Einrichtung vor Ort. Die Schnittstellendokumentation ist offen zu legen.
Aufschaltung auf übergeordnetes System.

456.5.13. Schnittstelle Videoüberwachungssystem

Schnittstelle Videoüberwachungssystem zum Perimeterdetektionssystem
Schnittstelleninterface
Videoüberwachungssystem (auf Seiten des Videoüberwachungssystems) als Interface zum Anschluss der Gefahrenmeldeanlage an das Perimeterdetektionssystem, zur Realisierung der Anbindung mit den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Funktionalitäten über eine als bidirektionale serielle Schnittstelle als OPC-Schnittstelle, als Baugruppe mit erforderlichem Anschlusszubehör.
Montage in Zentralenschrank in 19"-Schrank einschl. Montagezubehör, Stromversorgung redundant.
Einschl. Anschlusskabel an Sicherheitsbus/ Schnittstellenserver
liefern, montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.

456.5.14. Schnittstelle Zeitserver NTP

Schnittstelle Zeitserver NTP Uhrenanlage gemäß DIN EN 62676-1-2, Abschnitt 4.2 zur Übernahme eines bereitgestellten Zeitsignals als Systemzeit der Anlage für Montage in 19"-Schrank einschl. notwendigem Montagezubehör und Software liefern, montieren in 19" -Schrank, anschließen an Stromversorgung und Datensysteme einschl. Lieferung Anschlusskabel und in Betrieb nehmen.

Bedienplätze

Ausstattung Sicherheitszentrale, Zentrallager

456.5.15. Sichtstation

Sichtstation
Als Bildwiedergabestation für Monitorwand als dezidiertes Wiedergaberechnersystem oder als Kombination eines Steuerrechners und eines oder mehrerer Mehrkanal-Video-Decoder für HD 1080p H.264 und MPEG4 Datenströme mit bis zu 60 Bildern/Sekunde und flexiblem Monitorlayout zur gleichzeitigen Darstellung von bis zu 32 Videokanälen in HD 1080p auf UHD-Monitoren mit bis zu 60 Bildern/ Sekunde.

Latenzzeit des Gesamtsystems bei Wiedergabe von Empfang Daten bis zur Darstellung auf dem Bildschirm: ca. 35 - 60ms

In stabilem Metallgehäuse für 19"-Montage, max. 5 HE für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet

Prozessor:	x86-kompatibel Architektur langzeitunterstützt durch Betriebssystem, Leistungsparameter nach Erfordernis,
RAM:	nach Erfordernis, jedoch mind. 16 GB
HD-System:	SSD nach Erfordernis, jedoch mind. 2x60 GB Redundanz
HD-System:	mind. RAID 1
Netzteil:	Leistung nach Erfordernis; Effizienz zertifiziert 80 PLUS Platinum, redundant
Netzwerk:	nach Erfordernis, jedoch mind. 2 Stück 1 Gbit/Sekunde
Schnittstellen:	nach Erfordernis des Systems jedoch mindestens 1 x RS-232, 2 x USB 3.0 2 x USB 2.0
Betriebssystem:	z.B. aktuelles Windows Industry System, 64 Bit, mit nachgewiesener

Langzeitunterstützung des Systems
durch Hersteller

Client-Installation auf dem Gerät möglich, mit vorinstallierter System- und Client-Software einschl. erforderlicher Lizenzen, 19-Zoll einbaufähig einschl. 19"-Einbausatz, Montagematerial und Anschlusskabelsatz,
für Anschluss von 4 Monitoren 4K UHD mit 60 Hz Bildfrequenz als Hochleistungs-Auswerte-, Analyse- und Wiedergaberechner für Video-Systeme im Netzwerk. Kann als Arbeitsplatz in IP-Videosystemen genutzt werden.
In der Grundausstattung ist der parallele Anschluss von bis zu 2 Monitoren über unterschiedliche Schnittstellen möglich (HDMI, DVI-D, Display-Port). Die Schnittstellenausstattung der Sichtstation erfolgt entsprechend der angebotenen Monitore. Eine Erweiterung des Systems mit einer optionalen 4fach Grafikkarte ist möglich.
Livestreams, Alarme oder Aufzeichnungen von Video im Netzwerk können in frei definierbarer Ansicht über mehrere Monitore verteilt angezeigt und wiedergegeben werden. Der dynamische Livestream (DLS) Funktion sorgt hierbei für eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Netzwerkbandbreite.
Die Latenzzeit des Systems soll zur Sicherung der übergreifenden Latenzzeitanforderungen für das Gesamtsystem bei optimaler Einstellung aller Betriebssystemparameter, Treiber und Anwendungssoftware bei ca. 35 - 40 ms liegen.
Einschließlich interner Verkabelung.
Liefern, montieren in 19"-Schrank.

456.5.16. Monitorkartensystem

Monitorkartensystem für Ansteuerung von 4 Monitoren 4K-UHD
Monitorkartensystem zum gleichzeitigen Betrieb von bis zu vier DVI, Displayport- oder HDMI-Monitoren 4K-UHD für vorbeschriebene Auswertestation
I/O Ausgang: nach Erfordernis
Bildschirmanschlüsse - mögliche Kombinationen: Bis zu 4 x DVI-D (digital). 4xHDMI oder 4 x DP (Display Port), jeweils über Adapter, untereinander kombinierbar.
Max. Auflösung je Monitor-Ausgang: 4K-UHD 4096 x 2160
Bildwiederholfrequenz bei 4x4K UHD-Monitoren: mind. 60 Hz
Speicher: nach Erfordernis
Grafikbus: nach Erfordernis
Formfaktor: nach Erfordernis
Kühlungsart: nach Erfordernis
Einschl. Treibersoftware liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.17. KVM Extender Einbau 19"-Schrank

KVM Extender Einbau 19"-Schrank
für abgesetzten Anschluss 4 Stück UHD-Monitore 60 Hz, Tastatur, Maus, über Kat 6A-Datenverbindung, Entfernung ca. 50 m;
Montage am Server in 19"-Schrank einschl.
19"-Montagezubehör,

am Arbeitsplatz Montage auf Putz, in Systemmöbel oder in Wandschrank, Umgebungstemperatur 10°C-40°C einschl. benötigter Kühlelemente, Netzteile und Anschlusskabel zur Stromnetz, zur Sichtstation (bis 3,0m) und zum Monitor (bis 5,0m)
Treibersoftware liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.18. PC-Maus USB - Optisch

PC-Maus USB - Optisch
Anschlussleitung bis 5,0 m
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.19. USB PC-Tastatur deutsch, Farbe: Schwarz

USB PC-Tastatur deutsch, Farbe: Schwarz
Anschlussleitung bis 5,0 m
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.20. Multifunktionsbediengerät

Multifunktionsbediengerät
- Komfortable Bedienerführung über beleuchtetes Display und Softkeys
- funktionelles mit verschleißfester Tastatur
- 3-Achs Joystick mit integrierter Zoom-/Fokusfunktion
- Netzwerkfähig durch LAN-Schnittstelle

Multifunktions-Bediengerät mit grafischer Anzeige ca. 240 x 64 Pixel, hinterleuchtet.
Tastatur 6 frei programmierbare Funktionstasten
Anschluss möglich per RS-232, RS-422 oder LAN Schnittstelle
zur flexiblen Anbindung an das Video-Management System
Voll integriert in die Videomanagement-Software.
Montage im Systemmöbel einschl. Montagerahmen und Herstellung Ausschnitt in Systemmöbel, einschließlich Anschlusskabelsatz
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.21. Steckernetzteil

Weitbereichssteckernetzteil zur Spannungsversorgung des Bediengerätes.
Betriebsbedingungen Umgebungstemperatur 10°C-40°C,
Kabel mit verschraubbarem Anschlussstecker.
einschl. Anschlusskabel liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen und testen

456.5.22. 55" TFT-Monitor 4k

55" TFT-Monitor 4k
- 55-Zoll Public Display mit professionellem LCD Panel
- für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet
- Helligkeit bis zu 700 cd/m²
- Überhitzungsschutz (z. B. 2 temperaturgesteuerte Lüfter)
- Option Slot

Panel Technologie: S-PVA LCD oder gleichwertig
Größe [Zoll/cm] 55 / 139,7
Außenmaße HxB: ca. 1215 mm x 685mm
Betrachtungswinkel: min. 178 horizontal / min. 178 vertikal
Reaktionszeit (typisch): ca. 2 ms (grau zu grau),
ca. 4 ms (hell/dunkel, dunkel/hell)
Screen Aspect Ratio: 16:9
Kontrastverhältnis (typ.): min. 2000:1
Native Auflösung: min. 3.840 x 2.160 Pixel bei 60 Hz
Video-Eingang: entsprechend Erfordernis jedoch mind.
Digital: 1 x DVI-D mit HDCP;
1 x HDMI und 1xDisplay-Port
Bildfrequenz [Hz] 50 - 85
Rahmenbreite [mm] randlos (links und rechts);
randlos (oben und unten)
Anschluss 230 V AC einschl. Anschlusskabel
Komplett einschl. Anschlusskabeln Daten, Netz und Zubehör
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen
Treibersoftware, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.23. Wandhalterung

Wandhalterung als verstellbarer Wandarm
Solide universelle Wandhalterung für zuvor beschriebenen 55" TFT Monitor.
- Wandarm mind. 60 cm von Wand ausschwenkend
- Monitor beliebig bis zu 90 ° horizontal drehbar
- Monitor beliebig bis zu 15 ° vertikal schwenkbar
- Einstellungen des Schwenkarmes feststellbar und gegen unbeabsichtigtes Verstellen sicherbar

Komplett einschl. Zubehör liefern, installieren, konfigurieren und
in Betrieb nehmen.

Bedien- und Arbeitsplatz / Sicherheitszentrale/ Wartung

456.5.24. Arbeitsstation

Arbeitsstation
In stabilem Metallgehäuse für 19"-Montage oder für Tischaufstellung, max. 5 HE
für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet
Prozessor: x86-kompatibel
Architektur langzeitunterstützt
durch Betriebssystem,

	Leistungsparameter nach Erfordernis,
RAM:	nach Erfordernis, jedoch mind. 16 GB
HD-System:	SSD nach Erfordernis, jedoch mind. 2x60 GB
Redundanz:	mind. RAID 1
Netzteil:	Leistung nach Erfordernis; Effizienz zertifiziert 80 PLUS Platinum, redundant
Netzwerk:	nach Erfordernis, jedoch mind. 2 Stück 1 Gbit/Sekunde
Schnittstellen:	nach Erfordernis des Systems jedoch mindestens 1 x RS-232, 2 x USB 3.0 2 x USB 2.0
Betriebssystem:	z.B. aktuelles Windows Industry System, 64 Bit, mit nachgewiesener Langzeitunterstützung des Systems durch Hersteller,

Client-Installation auf dem Gerät möglich, mit vorinstallierter System- und Client-Software einschl. erforderlicher Lizenzen, 19-Zoll einbaufähig einschl. 19"-Einbausatz, Montagematerial und Anschlusskabelsatz,
für Anschluss von 2 Monitoren 4K UHD mit 60 Hz Bildfrequenz als Hochleistungs-Auswerte-, Analyse- und Wiedergaberechner für Video-Systeme im Netzwerk Kann als Arbeitsplatz in IP-Videosystemen genutzt werden.
In der Grundausstattung ist der parallele Anschluss von bis zu 2 Monitoren an die mitzuliefernde Grafikeinheit über unterschiedliche Schnittstellen möglich (HDMI, DVI-D, Display-Port). Die Schnittstellenausstattung der Sichtstation erfolgt entsprechend der angebotenen Monitore. Eine Erweiterung des Systems mit einer optionalen 4fach
Grafikkarte ist möglich.
Livestreams, Alarme oder Aufzeichnungen von Video im Netzwerk können in frei definierbarer Ansicht über mehrere Monitore verteilt angezeigt und wiedergegeben werden. Der dynamische Livestream (DLS) Funktion sorgt hierbei für eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Netzwerkbandbreite.
Die Latenzzeit des Systems soll zur Sicherung der übergreifenden Latenzzeitanforderungen für das Gesamtsystem bei optimaler Einstellung aller Betriebssystemparameter, Treiber und Anwendungssoftware bei ca. 35 - 40 ms liegen.
Liefern, montieren in 19"-Schrank oder unter Tisch, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.25. KVM Extender Einbau 19"-Schrank

KVM Extender Einbau 19"-Schrank für abgesetzten Anschluss 2 Stück UHD-Monitore, Tastatur, Maus, über Kat 6A-Datenverbindung, Entfernung ca. 50 m; Montage am Server in 19"-Schrank einschl. 19"-Montagezubehör,

am Arbeitsplatz Montage auf Putz, in Systemmöbel oder in Wandschrank, Umgebungstemperatur 10°C-40°C einschl. benötigter Kühlelemente, Netzteile und Anschlusskabel zur Stromnetz, zur Sichtstation (bis 3,0m) und zum Monitor (bis 3,0m)
Treibersoftware liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren,
optimieren der Einstellungen und testen

456.5.26. LCD LED-Display 27"

LCD LED-Display 27"
Professionelles 27"-TFT-Desktop Monitor
10-Bit P-IPS Display für realistische Farbwiedergabe mit 1 x DVI-D (HDCP), 1 x HDMI und 1 x Display Port zum Einsatz in Verbindung mit Videoüberwachungssystemen.
für Dauerbetrieb 24/7/365 geeignet
Auflösung (optimal): 3840 x 2160 Pixel @ 60 Hz
Kontrastverhältnis (typisch): 1000:1
Helligkeit (typisch): 340 cd/m^2
Seitenverhältnis: 16:10
Betrachtungswinkel (H / V): 178° / 178°
Reaktionszeit (typisch): 2 ms (grau zu grau),
4 ms (8 hell/dunkel, 8 dunkel/hell)
Bildfrequenz: 50 bis 85 Hz
Farbe: Schwarzes Gehäuse, Schwarzer Frontrahmen
Spannungsversorgung: Int. Netzteil 230 V AC
Leistungsaufnahme: 37 W typisch, 56 max.,
1 W im Sparmodus
Umgebungstemperatur (im Betrieb): 5 °C bis 35 °C
Kunststoffgehäuse, Fuß abnehmbar, Montage nach dem VESA Standard (100 od. 200 x 100 mm) möglich.
Zubehör: Netzkabel, Signalkabel für Display Port, und DVI-D, Benutzerhandbuch.
mit Standfuß, höhenverstellbar, Montage an Traverse
Systemmöbel mit mitzuliefernder Halterung, Anschlusskabel Monitor, Netz
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren,
optimieren der Einstellungen und testen

456.5.27. VESA-Halterung für 27"-Monitor

VESA-Halterung für 27"-Monitor
zur Montage an Monitorhalterung Systemmöbel.

456.5.28. PC-Maus USB - Optisch

PC-Maus USB - Optisch
Anschlussleitung bis 5,0 m
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb
nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren
der Einstellungen und testen

456.5.29. USB PC-Tastatur deutsch, Farbe: Schwarz

USB PC-Tastatur deutsch, Farbe: Schwarz
Anschlussleitung bis 5,0 m
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb
nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren
der Einstellungen und testen

456.5.30. Multifunktionsbediengerät

Multifunktionsbediengerät
- Komfortable Bedienerführung über beleuchtetes Display und Softkeys
- funktionelles mit verschleißfester Tastatur
- 3-Achs Joystick mit integrierter Zoom-/Fokusfunktion
- Netzwerkfähig durch LAN-Schnittstelle

Multifunktions-Bediengerät mit grafischer Anzeige ca. 240 x 64
Pixel, hinterleuchtet.
Tastatur 6 frei programmierbare Funktionstasten
Anschluss möglich per RS-232, RS-422 oder LAN Schnittstelle zur flexiblen
Anbindung an das Video-Management System voll integriert in die
Videomanagement-Software.
Montage im Systemmöbel einschl. Montagerahmen und Herstellung Ausschnitt in
Systemmöbel, einschließlich Anschlusskabelsatz
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb
nehmen, Einspielen Treibersoftware, parametrieren, optimieren
der Einstellungen und testen

Software

Basis-Software

456.5.31. Videomanagement System (VMS)

Videomanagement System (VMS) einschl. Lizenzen
für alle Anwendungen im Videosystem für das Gesamtsystem
als Client-Server-Anwendung.
Videomanagement System (VMS) Basislizenz für alle
Videokameras gemäß LV, Kameras der Türsprechstellen
gemäß Abschnitt Gegensprechanlage des vorliegenden
Leistungsverzeichnisses und 30 IP-Kameras der optischen
Raumüberwachungsanlage (ORÜA) (Kameras nicht Teil dieser
Ausschreibung), Bedienplätze gemäß Leistungsverzeichnis und
zentrale Einrichtungen wie Server usw. auf Client/Server-Basis
zur Verwaltung von Video, Audio und Zusatzdaten in einem
IP-Netzwerk (LAN). Bestehend aus den Komponenten Server,
Operator Client, VRM und Configuration Client,
Funktionen: Kombination von Lageplänen, Livebildfenstern und
aufgezeichneten Sequenzen, komplexe Alarmverarbeitung,
detaillierte Benutzerberechtigungen usw.,
Client/Server-basierendes Videomanagement System (VMS)
zur Verwaltung von Video, Audio und Zusatzdaten in einem

IPNetzwerk. Die Software verwaltet die im Bestandssystem angeschlossenen CCTV Geräte als Teil eines Videosicherheitssystems und stellt die Funktionalität einer Videoüberwachungsanlage bereit. Das System besteht aus den SW-Komponenten

- Central Server,
- Video Recording Manager (VRM),
- Configuration Client und
- Operator Client

die auf unterschiedlichen Windows PCs installiert werden können.
Der Central-Server verwaltet alle Funktionalitäten der Kameras, Bedienplätze usw. im System und stellt eine grafische Bedieneroberfläche bereit.
Der VRM-Dienst verwaltet die dezentrale Aufzeichnung auf Festplatten-Laufwerken. Der Operator Client hat Zugriff auf eventuell aufgezeichnete Bewegungsdaten und kann über die optionale Forensische Suche große Mengen an Videomaterial in kürzester Zeit durchsuchen.
Das VMS unterstützt ONVIF-kompatible H.264 und MPEG-4 Encoder und Decoder sowie für die Videoüberwachung optimierte Kompressionsverfahren, IP-Kameras, Schwenk-Neige-Kameras und Autodomes in SD und HD-Auflösung. Mit Steuerung für Scheibenwischer von Kameragehäusen.
Die Anzeige von Videoquellen auf einer Bedienstation muss in frei definierbaren und interaktiv bedienbaren Video-Sets erfolgen. Ein Video-Set muss aus Videoslots in variabel definierbarer Anordnung und Größe (abhängig von der Performance des Bedienplatzes) und den darin anzuzeigenden vordefinierten Videoquellen bestehen können. Jeder Videoslot muss dabei für die Anzeige von Live-Video oder Alarm-Video konfigurierbar sein, für Live-Video hat auch eine Zuordnung zu Videosequenzbereichen möglich zu sein.

Die Definition einer Videosequenz erfolgt für jeden Schritt der Videosequenz durch Zuordnung von beliebigen Videoquellen (bei PTZ-Kameras wahlweise inklusive einer Preposition) zu den einzelnen im Videosequenzbereich definierten Videoslots.
Es müssen beliebig viele Sequenzschritte definierbar sein, zwischen jedem Sequenzschritt muss die Verweilzeit (=Anzeigedauer bis zum Umschalten auf den nächsten Sequenzschritt) individuell einstellbar sein.

Sind Videoslots für die Anzeige von Alarm-Video oder als Videosequenzbereich konfiguriert, dürfen keine manuellen Video-Aufschaltungen durch einen Benutzer auf diese Videoslots möglich sein.

Es müssen beliebig viele Video-Sets definierbar sein, welche sowohl systemweit oder auch nur für bestimmte Benutzer bzw. Bedienstationen berechtigungsabhängig zur Verfügung stehen.
Wird ein Default-Video-Set für einen Benutzer bzw. eine Bedienstation festgelegt, muss dieses bei jeder Anmeldung des jeweiligen Benutzers automatisch aufgeschaltet werden. Ist für einen Benutzer kein Default-Video-Set definiert, wird bei einer neuerlichen Anmeldung das zuletzt aufgeschaltete Video-Set wiederhergestellt.

Für jede Videoquelle in einem Videoslot sind mindestens deren Bezeichnung (Ortstext), Aufzeichnungszustand und Art der Videoanzeige (Live/Archiv) anzuzeigen. Die Anzeige dieser Informationen muss wahlweise permanent oder

temporär (solange sich der Mauszeiger innerhalb des Videoslots befindet) erfolgen. Bei permanenter Anzeige dürfen keine Bildinhalte verdeckt werden.

Zusätzlich sind für jeden Videoslot Funktionen für eine manuelle Aufzeichnung, PTZ-Steuerung, Rücklaufaufschaltung und Vollbildschaltung der jeweiligen Videoquelle zur Verfügung zu stellen (abhängig von der Videoquelle und der Art der Videoanzeige). Diese Funktionen müssen direkt aus dem Videoslot bedienbar sein, eine Funktionsanwahl ausschließlich über Menüstrukturen ist nicht zulässig. Eine digitale Zoomfunktion muss die vergrößerte Darstellung von wählbaren Bildausschnitten mittels Aufziehen eines Rechteckes über den gewünschten Bereich ermöglichen.
Auf einer Bedienstation bzw. auf den zugeordneten Monitoren der Videowand müssen 2 eigenständige Videomonitore des AMS für die Anzeige jeweils eines Video-Sets definierbar sein.
Es muss möglich sein, Videobilder in anders genutzte Monitore (z.B. Alarmbearbeitung) einzubinden. Auch die Ansteuerung des Videosubsystemes aus den beschriebenen Video-Sets muss möglich sein.

Layout-Editor
Mittels eines grafischen Layout-Editors muss die Anordnung und Größe von Videoslots auf einem Grundraster als Layout definierbar sein. In jedem Layout müssen dabei bis zu 16 Videoslots (performanceabhängig) verwendet werden können.

Es müssen systemweit beliebig viele Layouts definierbar sein.

Live-Videoanzeige
Eine Live-Anzeige von Videoquellen auf der Bedienstation muss über vordefinierte Video-Sets erfolgen, welche durch den jeweiligen Benutzer berechtigungsabhängig auf den Videomonitoren der Bedienstation zur Anzeige gebracht werden. Für die Anzeige anderer als der im Video-Set vordefinierten Videoquellen müssen Videoslots temporär mit beliebigen anderen, für den jeweiligen Benutzer verfügbaren, Videoquellen belegt werden können. Kameras mit PTZ-Steuerung müssen direkt aus dem Videoslot steuerbar sein (wahlweise Direktsteuerung im Videobild, über ein eingeblendetes Kamerasteuerfeld oder einen an die Bedienstation angeschlossenen Joystick).

Für jede in einem Videoslot angezeigte Videoquelle muss es möglich sein, manuell eine Rücklaufaufschaltung zu initiieren.
Dabei dürfen keine Wartezeiten für das Laden der Daten entstehen. Die darzustellenden Daten werden direkt aus der Videodatenbank abgespielt.
Es können dabei mehrere Videokameras gleichzeitig dargestellt und manipuliert werden. Die Zeitauswahl muss dann für alle aktivierten Kameras gleichzeitig möglich sein. Dies gilt auch für beschleunigten Vor- und Rücklauf bzw. die Darstellung in Normalzeit.

Zur Steuerung von Video-Sequenzläufen müssen mindestens Funktionen für Start/Pause/Einzelschritt vorwärts und rückwärts von Video-Sequenzen unterstützt werden. Der aktuelle Zustand muss visualisiert werden.

Unterstützung variabler GOP-Längen im System.

I-Frame ist im System durch das Videomanagementsystem anforderbar so dass die Aufschaltzeit von 250 ms erreicht wird.

Unterstützung der Einrichtung von Regions of Intrest (ROI) gemäß Standard.

Alarm-Videoanzeige
Als Reaktion auf Ereignisse muss die Möglichkeit der automatischen Aufschaltung von bis zu 16 Alarm-Videoquellen je Ereignis bestehen. Die Anzeige muss dabei wahlweise (konfigurierbar) in vordefinierten Alarm-Videoslots des aktuell aufgeschalteten Video-Sets oder in einem dediziert für das jeweilige Ereignis temporär aufzuschaltenden Alarm-Video-Set erfolgen. Alarm-Videoslots sind zur eindeutigen Erkennung mit einem roten Rahmen zu markieren. Wird das Ereignis quittiert, sind automatisch die Alarm-Videoquellen wegzuschalten bzw. das temporär aufgeschaltete Alarm-Video-Set zu schließen und das zuvor aktive Video-Set ohne Verzögerung bei der Anzeige der Livebilder wiederherzustellen.
Ist für ein Ereignis die Aufschaltung von mehreren Alarm-Videoquellen konfiguriert und sind im aktuell aufgeschalteten Video-Set zu wenig Alarm-Videoslots vorhanden, ist der Benutzer darauf hinzuweisen und es ist ihm eine Auswahl an geeigneten Video-Sets für diese Alarm-Aufschaltung anzubieten.
In einem Alarm-Videoslot muss konfigurierbar wahlweise das Livebild einer Videoquelle oder deren Alarmvorlauf angezeigt werden können. Wird ein Alarmvorlauf angezeigt, müssen einfache Funktionen zur Wiedergabesteuerung (mindestens Wiedergabe vorwärts/rückwärts in mehreren Geschwindigkeiten, Pause, Slider zur Positionierung des Wiedergabezeitpunktes auf der Zeitachse) direkt im Alarm-Videoslot ausgeführt werden können.

Video-Set-Editor
Für die Definition von Video-Sets muss mittels eines grafischen Editors die Zuordnung von Videoquellen zu Live-Videoslots eines Layouts möglich sein. Ein so definiertes Video-Set ermöglicht in weiterer Folge die Anzeige von Videoquellen auf einem Videomonitor.

Mit Funktionsmodul Softwaresiegelung für Anwendungssoftware als vertrauenswürdige Anwendung mit Zertifikat in Systemelement zur Erfassung der Konfigurationsdateien des Systemelementes und Bildung z. B. eines Hash-Wertes zur Weiterleitung an Anwendungsserver Softwaresiegelung.
Durchführung der Funktion automatisch:
- auf Anforderung durch den Anwendungsserver,
- zyklisch bei Zugriff auf Kamera mit Berechtigungen, die Konfigurationsänderungen erlauben,
- bei Konfigurationsänderungen,
- mit Funktion der Wiederherstellung der gespeicherten Konfigurationsdaten bei Reboot

Überwachung mindestens:
- Einrichtung Lagepläne einschl. Kamerastandorte und vordefinierte Festpositionen
- Verknüpfungen mit anderen Systemen
- vordefinierte Abläufe für Meldungsbearbeitung
- Berechtigungen
- Videobilddarstellungen (Auflösung, Bildrate, Video-Sets)

– weitere sicherheitsrelevante Einstellungen

Das System stellt eine freiprogrammierbare grafische Lageplandarstellung zur Verfügung.
Meldungen und Alarme werden in einem Alarmstapel dargestellt und sind aus dem Alarmstapel heraus bearbeitbar.
Weiters sind die Definition von Alarmbereichen (Alarm-Videoslots) sowie die Konfiguration von Live-Videoslots zur Anzeige von Video-Sequenzläufen möglich.

456.5.32. Programmierung/ Inbetriebnahme/ Grafische Bedienoberfläche Videosystem

Grundprogrammierung, Inbetriebnahme und Grafische Bedienoberfläche Videosystem
Softwarepaket mit grafischer Bedienoberfläche zur Bedienung des Videosystems durch einen Leitstandsrechner; Windows-kompatible Software in deutscher Sprache.
Steuerung der Funktionen des Systems über Netzwerk-Schnittstelle; Steuerung von Dome-Kameras und Schwenk-Neige-Einrichtungen, Bedienung aller Funktionen in übersichtlichen Menüs.
Die Bilder der aufgeschalteten Kameras können direkt auf dem PC-Bildschirm betrachtet werden.
Ein Schwenken, Neigen und Zoomen der angeschlossenen PTZ- und Dome-Kameras kann mit dem Mauszeiger erfolgen.
In einem "Lageplan" mit mehreren Ebenen, der gemäß dem projektierten Objekt entsprechend eingegeben werden kann, können die Kameras und entsprechenden Alarmmelder als Symbole eingetragen werden.
Ein Kameraaufruf kann über diese Symbole erfolgen. Über eine serielle Schnittstelle können alle eingehenden Alarme verwaltet werden. Das entsprechende Alarmmelder-Symbol zeigt den Alarm im Lageplan an und eine parallele Alarmbildaufschaltung kann erfolgen. Mit Hilfe der Software können auch die Preset-Positionen der Schwenk-Neige-Kameras direkt aufgerufen werden. Dabei wird die Anzahl der eingegangenen Alarme direkt auf dem Bildschirm angezeigt. Neben den Kamerafunktionen können auch die Funktionen der Systeme wie, Sequenzumschaltung, Multibilddarstellung angewählt werden.
Die Programmierung der Menüs ist dabei über die Softwareoberfläche möglich.
Ein "Down- und Upload" der Programmierung der Matrix ermöglicht eine Archivierung aller Parameter.
Bildsignalüberwachung für Videoeingänge Texteinblendung mit Einblendung von Texten und Grafiken.
Texte geordnet nach Funktionsgruppen (wie Datum, Uhrzeit usw.) mit unterschiedlichen Attributen frei auf dem Bildschirm platzierbar. einschl. Software, einschl. Einbindung der standortbezogenen Lage- und Gebäudepläne des Objektes mit den Kamerastandorten

456.5.33. Generierung der Grundriss- und Lagepläne

Generierung der Grundriss- und Lagepläne im aus den Installationsplänen und der Beschreibung ersichtlichen Umfang.
Die Grundriss- und Lagepläne sind im System als farbige Vektorgrafiken zu erstellen.

Plangenerierung auf der Grundlage von vom Bauherrn übergebenen CAD-Plänen.
Komplett herstellen mit dynamisierten Symbolen gemäß Funktionsbeschreibung und in System einbinden.

456.5.34. Einbindung Fixdome/ Festkamera

Einbindung Fixdome oder Festkamera mit oder ohne Sensorik im Grundrissplan.

456.5.35. Einbindung PTZ-Kamera in Grundriss

Einbindung PTZ-Kamera in Grundriss mit Anlage von bis zu 12 vorgewählten Festpositionen.

456.5.36. Erstellung Videosequenz/ Videorundgang

Erstellung Videosequenz/ Videorundgang für bis zu 120 Kameras oder Kamera-Preset-Positionen

456.5.37. Softwareleistungen Perimeterdetektionssystem

Softwareleistungen Perimeterdetektionssystem als Übernahme von Meldungen zu Alarmorten und Aktivierung der Aufschaltung von separat zu erstellenden Kamera-Presets (bis 6 Kameras).

456.5.38. Auswertung Ausfall-Schnittstelle VMS-AMS

Auswertung Ausfall-Schnittstelle VMS-AMS und Aktivierung der Rückfallschnittstelle

456.5.39. Einrichtung Zeitfunktion

Einrichtung Zeitfunktion anwendbar auf Einzelelemente oder Nutzungsgruppen mit mind. 4 täglichen Aktionspunkten, unterschieden für Wochentage, Samstag, Sonntag und Feiertage

456.5.40. Erstellen von Alarmabläufen

Erstellen von Alarmabläufen für einschl. Einrichtung von Video-Sets und Einbeziehung von Kamera-Preset-Positionen Außenbereich (ca. 4 Kameras) einschl. Verbindung zu Meldungen von Schnittstellen oder Videosensorik einschl. Zuordnung zu verschiedenen Meldungen.

456.5.41. Erstellen von Alarmabläufen

Erstellen von Alarmabläufen einschl. Einrichtung von Video-Sets und Einbeziehung von Kamera-Preset-Positionen Innenbereich (ca. 2 Kameras) einschl. Verbindung zu Meldungen von Schnittstellen oder Videosensorik einschl. Zuordnung zu verschiedenen Meldungen.

456.5.42. Basissoftware Video-Netzwerk-Speicherung

Basissoftware Video-Netzwerk-Speicherung für Anlage gemäß Sicherungsgrad 4 DIN EN 62676
Aufzeichnung von Daten der Videoanalyse zur schnellen Recherche
Hinzufügen von weiteren Speichern ohne Unterbrechung der Aufzeichnung im laufenden Betrieb,
Gleichmäßige und automatische Verteilung der Aufzeichnung auf alle Speicherkomponenten,
Anforderungen an Metadaten:
- Integritätsprüfung der gespeicherten Videodaten vorhanden
- Zeitstempel
- Kamerazuordnung
- Geodaten, Etage, Gebäude PTZ-Position

Das Speichermedium ist dabei in drei Bereiche aufzuteilen:
1. Kontinuierliche Speicherung
2. Alarmbildspeicherung
3. Vorgangsbezogene Speicherung.

Funktionsmodul Softwaresiegelung für Erweiterung Software
Videospeicherung als vertrauenswürdige Anwendung mit Zertifikat in Systemelement zur Erfassung der Konfigurationsdateien des Systemelementes und Bildung eines
Hash-Wertes zur Weiterleitung an Anwendungsserver Softwaresiegelung.
Durchführung der Funktion automatisch:
- auf Anforderung durch den Anwendungsserver
- zyklisch bei Zugriff auf Kamera mit Berechtigungen, die Konfigurationsänderungen erlauben,
- bei Konfigurationsänderungen
- mit Funktion der Wiederherstellung der gespeicherten Konfigurationsdaten bei Reboot.

Als Basissoftware für Gesamtsystem

456.5.43. Parametrierung und Einrichtung Basissoftware Video

Parametrierung und Einrichtung Basissoftware gemäß DIN EN 62676 für VÜA Sicherheitsgrad 4 für Video-Netzwerk-Speicherung incl. folgender Leistungen
Produktspezifische Umsetzung von Nutzervorgaben hinsichtlich der Speicherung,
Erstellung und Abstimmung der Konzeption der Datenhaltung im System,
Konzeption der Umschaltung der Speicherung bei Ausfall eines Standortes,
Wiederherstellungskonzept bei Störungen
Produktspezifische Umsetzung von Nutzervorgaben für Bildexport.

456.5.44. Einrichtung Bedienoberfläche und Nutzer

Einrichtung Bedienoberfläche und Nutzer in Videosystem auf Arbeitsplatz/ Sichtstation

456.5.45. System Nutzerverwaltung/ Berechtigungskonzept

System Nutzerverwaltung für Videoüberwachungsanlage,
Erstellung und Abstimmung eines anlagenspezifischen,
mehrstufigen Systems mit den Kriterien

- Nutzerfunktion (mind. 8stufig)
  - Masteradministrator
  - Wartung
  - Techniker
  - Benutzer Auswertung/Recherche
  - Benutzer
  - Reserve
  - Reserve
  - Reserve
- Benutzername
- Nutzungsort
  - Sicherheitszentrale
  - Technikraum
  - Pforte
- Zeit
- Zuordnung Berechtigungen
- Sonderbedingung 1
- Sonderbedingung 2
- Sonderbedingung 3

456.5.46. Einrichtung Nutzergruppe

456.5.47. Einrichtung Nutzer

456.5.48. Einrichtung Spezialnutzer

Einrichtung Spezialnutzer am Arbeitsplatz Polizei, Nutzer erhält übergreifende Rechte, Anzeige der Nutzungsaufnahme in Sicherheitszentrale

456.5.49. Softwarefunktion Umschaltung/Abschaltung

Softwarefunktion Umschaltung/Abschaltung Zentralen mit folgenden Funktionen
- Auswertung eines potentialfreien Kontaktes in Zentrale der VÜA
- Abschaltung der Funktion der aktuell betriebenen Zentrale, Unterbindung aller Funktions- und Bedienmöglichkeiten in der Zentrale
- Aktivierung der Redundanzhard- und -software der anderen Zentrale zum Weiterbetrieb der Anlage

als Hard- und Softwareleistung entsprechend angebotenem System

456.5.50. Softwarefunktion Zwangsabmeldung Bediener

Softwarefunktion Zwangsabmeldung Bediener:
- Auswertung eines potentialfreien Kontaktes in Zentrale
- Zwangsabmeldung von Bedienern in einem Bereich

456.5.51. Lizenz für Einbindung Kamera

Lizenz für Einbindung Kamera Fix oder PTZ-Kamera

456.5.52. Lizenz für Anbindung Bedienplatz

Lizenz für Anbindung Bedienplatz Videosystem oder Bedienplatz Alarmmanagementsystem

Lizenzen Ausstattungen Arbeitsplätze

456.5.53. Lizenz Videomanagement für Arbeitsplatz

Lizenz Videomanagement für Arbeitsplatz (Arbeitsstation/ Sichtstation) einschl. Einrichtung auf Arbeitsplatz

456.5.54. Lizenz forensische Suche

Lizenz forensische Suche für System und Arbeitsplatz einschl. Einrichtung auf Arbeitsplatz

456.5.55. Weitere notwendige Lizenzen

Weitere notwendige Lizenzen für Funktion des Gesamtsystems. einschl. Einrichtung auf betroffener Hardwarebaugruppe

Zertifikatsverwaltung

456.5.56. Authentifizierungs- und Zertifikatsverwaltungsanwendung

Eine Authentifizierungs- und Zertifikatsverwaltungsanwendung zur Bestätigung der Authentizität und Integrität von Netzwerkteilnehmern wie Kameras durch kryptografische Verfahren geprüft werden kann. Das digitale Zertifikat enthält insbesondere die zu seiner Prüfung erforderlichen Daten. Die Ausstellung des Zertifikats erfolgt durch eine offizielle Zertifizierungsstelle, die Certification Authority (CA) für das gesamte Netzwerk der Videoüberwachungsanlage mit ca. 1000 Netzwerkteilnehmern.
Benötigte Hardware ist mit erhöhter Verfügbarkeit auszuführen.
Benötigte Betriebs- und Anwendungssoftware ist mitzuliefern.
Ausführung als RADIUS-Server, an den sich Services für die Authentifizierung von Clients in einem physischen oder virtuellen Netzwerk (VPN) wenden.
Erzeugung oder Bereitstellung der Certification Authority und aller benötigten Zertifikate.
Komplett liefern (Hard- und Software) entsprechend Erfordernis der Umsetzung für Gesamtsystem, installieren, anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren und testen.

456.5.57. Funktionsmodul Anwendungsserver Zertifikatsverwaltung

Funktionsmodul eines Anwendungsservers (Hinweis: Anwendungsmodule für Softwaresiegelung für Videokameras sind in den Kamerapositionen enthalten) Softwaresiegelung als Softwarebaustein auf Server als vertrauenswürdige Anwendung mit Zertifikat in Systemelement zur Erfassung der

Konfigurationsdateien des Systemelementes und Bildung eines Hash-Wertes (oder gleichwertig) zur Weiterleitung an Anwendungsserver Softwaresiegelung.
Durchführung der Funktion automatisch:
- auf Anforderung durch den Anwendungsserver,
- zyklisch bei Zugriff auf Systemelement mit Berechtigungen, die Konfigurationsänderungen erlauben,
- bei Konfigurationsänderungen.

Je Systemelement liefern, installieren, einrichten, in Betrieb nehmen, in Netzwerk und Anwendungssoftware einbinden und testen.

Netzwerkausstattung

Das vorliegende Netzwerk-Konzept bezieht sich auf folgende Anforderungen:
- Videoanwendungen mit erhöhten Bandbreiten-Bedarf
- Redundanz / hohe Ausfallsicherheit bzw. Verfügbarkeit
- Schaffung eines hohen Verfügbarkeits-Niveaus in der Zentrale
- Datensicherheitsnetz bestehend aus einem Primärbereich (Gebäudeverkabelung 10 Gigabit Ethernet) und einem Sekundärbereich (Peripherieanbindung 1 Gigabit Ethernet)
- Redundante Anbindung der Außenstandorte erfolgt über eine 2Wege-Verkabelung an den Sekundärbereich
- Die Server und Speicher sind im Zentralbereich Gebäude A (UG und OG) aufgestellt, der in zwei Brandabschnitte unterteilt ist

Vernetzung (Building-Block) - Switchtypen
Es soll eine flache hierarchische Ethernet-Netzwerkstruktur zur Anwendung kommen. Diese unterscheidet sich in die Bereiche Building Access (Endgeräte Switche) und Building Distribution mit Serveranbindung.
Folgende Anforderungen bestehen für sämtliche Switche:
- VLAN
- RSTP
- IGMP Snooping
- LACP Port Channeling
- Quality of Service (QoS)
- MultiCast Routing - PIM Sparse/Dense (Nur bei den Core Switchen)

Die Konfiguration des Netzwerkes soll entsprechend Best Practices erfolgen und eine Ausführung des Videosystems nach Sicherungsgrad gemäß DIN EN 62676 Grad 4 ermöglichen.

Das Netzwerk muss durch Nutzung des Spanning-Tree-Protokolls Ausfälle kompensieren können. Die Netzwerkelemente sind entsprechend anzubieten.

Das LAN Netzwerk muss mindestens eine Bitrate von 1000 MBit/sec full duplex zum Netwerkanschluss realisieren.
Es wird ein eigener Port am Switch oder Router für jede beteiligte Komponente im IP-Netz gefordert. (Keine HUB's als Konzentrator).
Folgende Bandbreite muss zur Verfügung gestellt werden:

Die Verzögerung vom Endpunkt zum Endpunkt darf höchstens 10ms betragen (Die Werte beziehen sich auf die End-to-End-Verbindung, also inklusive aller Kommunikations- und Übertragungseinrichtungen).

Kommunikations- und Übertragungseinrichtungen)
Die Netzwerksauslastung sollte im Durchschnitt 40% nicht überschreiten.
Das Video-Netzwerk ist als eigenes abgeschlossenen Netzwerkes auszuführen.
Es müssen abhängig von der Ausbaugröße der Lösung genügend IP-Adressen in den jeweiligen IP-Subnetzen zur Verfügung stehen.
Die Kommunikation zwischen den Servern und den Teilnehmern muss transparent, also in einem IP-Netzbereich erfolgen.

456.5.58. Access Switch Ports nach Erfordernis

Access Switch Ports nach Erfordernis für Videosystem
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45;
1000BaseSX/LX 1GbE nach Erfordernis
10GbE (10GBASE-SR (Multimode-LWL), 10GBASE-LR (Sigelmode-LWL) als Access-Switch mindestens Layer 2+,

Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45: nach Erfordernis
PoE: Ports nach Erfordernis
Leistung PoE: nach Erfordernis der angebotenen Kameras,
jedoch mind. 15,4 W (Klasse 4 802.3af)
Anzahl Uplink- und Stack-Slots gesamt: 4 Stück
modulare Uplink- und Stack-Slots (SFP+/ SFP) bestückbar mit modularen Uplink- und Stack-Tranceiver-Modulen,
- Multimode (50/125 µm), 1 GbE
- Monomode (9/125 µm), 1 GbE
- Multimode (50/125 µm), 10 GbE
- Monomode (9/125 µm), 10 GbE

redundantes Netzteil: ja
Managementfähig: ja
Stackable/ stapelbar: ja

Forwarding Rate (Durchleitrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Filter Rate (Filterrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Anzahl der verwaltbaren MAC-Adressen: nach Erfordernis, Reserve 200%
Backplanedurchsatz (Switching fabric): nach Erfordernis, Reserve 200%
VLAN-Fähigkeit oder Flusskontrolle: ja
Managementoptionen:
- Fehlerüberwachung und -signalisierung: ja
- Port-basierte VLANs: ja
- Link Aggregation: ja
- Meshing,
- Spanning Tree Protocol (Spannbaumbildung): ja
- Bandbreitenmanagement: ja

Unterstützung von Flex Stack Stacking: ja
Spanning Tree Anwendung konfigurierbar, IP-Filterung,
Zuordnung MAC-Adressen zu Port möglich,
stapelbar, einschl. systembedingtem Zubehör für 19"-Montage,

Montage- und Anschlusszubehör, Anschlusskabelsatz liefern, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

456.5.59. Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base SX

Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base SX (Anbindung LWL, zur Bestückung eines freien SFP Ports)
- Multimode fibre 50/125 µm
- Anschluss LC-PC-Duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und Anschlusszubehör, liefern, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

456.5.60. Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE

Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE (Anbindung LWL, zur Bestückung eines freien SFP Ports)
- Multimode fibre 50/125 µm
- Anschluss LC-PC-Duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und Anschlusszubehör, liefern, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

Außenkameras

456.5.61. Access Switch Außenkameras, Ports nach Erfordernis

Access Switch Außenkameras, Ports nach Erfordernis für Videosystem
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45;
1000BaseSX/ LX 1GbE
10GbE (10GBASE-SR (Multimode-LWL) nach Erfordernis), 10GBASE-LR (Sigelmode-LWL) als
Access-Switch mindestens Layer 2+,

Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45: nach Erfordernis
PoE: nach Erfordernis
Leistung PoE: nach Erfordernis der angebotenen Videokameras, jedoch mind. 15,4 W (Klasse 4 802.3af)

modulare SFP/ SFP+ Slots, bestückbar mit Modulen für 1 GbE Multimode (50/125 µm) oder Monomode (9/125 µm),
Anzahl: nach Erfordernis

Anzahl Uplink- und Stack-Slots gesamt: 4 Stück
modulare Uplink- und Stack-Slots (SFP+/SFP), bestückbar mit modularen Uplink- und Stack-Tranceiver-Modulen,
- Multimode (50/125 µm), 1 GbE
- Monomode (9/125 µm), 1 GbE
- Multimode (50/125 µm), 10 GbE
- Monomode (9/125 µm), 10 GbE

redundantes Netzteil: ja
Managementfähig: ja

Stackable/ stapelbar: ja

Forwarding Rate (Durchleitrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Filter Rate (Filterrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Anzahl der verwaltbaren MAC-Adressen: nach Erfordernis, Reserve 200%
Backplanedurchsatz (Switching fabric): nach Erfordernis, Reserve 200%
VLAN-Fähigkeit oder Flusskontrolle: ja
Managementoptionen:
- Fehlerüberwachung und -signalisierung: ja
- Port-basierte VLANs: ja
- Link Aggregation: ja
- Meshing,
- Spanning Tree Protocol (Spannbaumbildung): ja
- Bandbreitenmanagement: ja

Unterstützung von Flex Stack Stacking: ja
Spanning Tree Anwendung konfigurierbar, IP-Filterung,
Zuordnung MAC-Adressen zu Port möglich,
stapelbar, einschl. systembedingtem Zubehör für 19"-Montage,
Montage- und Anschlusszubehör, Anschlusskabelsatz liefern,
betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

456.5.62. Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base SX

Mini GBIC SFP Transceiver 1000 Base SX (Anbindung LWL,
zur Bestückung eines freien SFP Ports)
- Multimode fibre 50/125 µm
- Anschluss LC-PC-Duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und
Anschlusszubehör, liefern, betriebsfertig montieren und in
Betrieb nehmen

456.5.63. Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE

Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE (Anbindung LWL, zur
Bestückung eines freien SFP Ports)
- Multimode fibre 50/125 µm
- Anschluss LC-PC-Duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und
Anschlusszubehör, liefern, betriebsfertig montieren und in
Betrieb nehmen

Zentrale Netzwerkelemente

456.5.64. Core Switch nach Erfordernis

Core Switch nach Erfordernis für Videosystem
Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45;
1000BaseSX/ LX 1GbE
10GbE (10GBASE-SR (Multimode-LWL), 10GBASE-LR
(Sigelmode-LWL) als

Access-Switch Layer 3,

Ports 10/100/1000 BaseTX / RJ45: nach Erfordernis
PoE: nach Erfordernis
Leistung PoE: nach Erfordernis der angebotenen Sprechstellen,
jedoch mind. 15,4 W (Klasse 4 802.3af)
modulare SFP Slots, 1GbE/ 10GbE wahlweise für
Multimode (50/125 µm) oder Monomode (9/125 µm
bestückbar
Anzahl: nach Erfordernis

redundantes Netzteil: ja
Managementfähig: ja
Stackable/ stapelbar: ja

Forwarding Rate (Durchleitrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Filter Rate (Filterrate): nach Erfordernis, Reserve 200%
Anzahl der verwaltbaren MAC-Adressen: nach Erfordernis, Reserve 200%
Backplanedurchsatz (Switching fabric): nach Erfordernis, Reserve 200%
VLAN-Fähigkeit oder Flusskontrolle: ja
Managementoptionen:
- Fehlerüberwachung und -signalisierung: ja
- Port-basierte VLANs: ja
- Link Aggregation: ja
- Meshing,
- Spanning Tree Protocol (Spannbaumbildung): ja
- Bandbreitenmanagement: ja

Unterstützung von Flex Stack Stacking: ja
Spanning Tree Anwendung konfigurierbar, IP-Filterung,
Zuordnung MAC-Adressen zu Port möglich,
stapelbar, einschl. systembedingtem Zubehör für 19"-Montage,
Montage- und Anschlusszubehör, Anschlusskabelsatz liefern,
betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

456.5.65. Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE

Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE (Anbindung LWL, zur
Bestückung eines freien SFP Ports)
- Multimode fibre 50/125 µm
- Anschluss LC-PC-Duplex

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und
Anschlusszubehör, liefern, betriebsfertig montieren und in
Betrieb nehmen

456.5.66. Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE

Mini GBIC SFP Transceiver 10GbE (Anbindung LWL, zur
Bestückung eines freien SFP Ports)
- Single-mode fibre 9/125 µm
- Anschluss APC-Duplex Compact/ LC-PC-Duplex oder E2000

einschl. systembedingtem Zubehör für Montage, Montage- und Anschlusszubehör, liefern, betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen

Patch- und Anschlussleitungen sind an beiden Enden mit einer eindeutigen Nummer zu kennzeichnen.
Der Aufwand ist in die Position einzurechnen.

456.5.67. Patch- u. Anschlussleitung

Patch- u. Anschlussleitung,
Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ,
halogenfrei,
l = nach Erfordernis
Farbe: schwarz

456.5.68. Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung

Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel
in Duplexausführung,
50/125 2fasrig, halogenfrei,
mit Stecker Typ LC-PC-Duplex,
und Stecker Typ LC-PC-Duplex,
l = nach Erfordernis
Farbe: schwarz

456.5.69. Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung Monomode

Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel
in Duplexausführung Monomode,
9/125 2fasrig, halogenfrei,
mit Stecker Typ E2000-Duplex, LC-PC-Duplex
und Stecker Typ E2000-Duplex,
l = nach Erfordernis
Farbe: schwarz

Installationsgeräte System/ Videokameras

Netzwerkanschlusskabel sind in der Farbe schwarz auszuführen.
Die Montagehöhe der Kameras im Innenbereich beträgt bis zu 6,00 m über FFB.

456.5.70. IP-Fixdome-Kamera, innen

IP-Fixdome-Kamera, innen, mit integriertem Varioobjektiv
Über den Ethernetport lassen sich komprimierte
Videodatenstöme nach dem H.264 Standard abgreifen.
Ein mechanisch gegen Zugriff gesicherter Steckplatz für
MicroSD-Karten, ermöglicht die Videoaufzeichnung auf bis zu
512 GB großen Speichern einschl. Speicherkarte 32 GB.
Zur Reduzierung der Bandbreite und des Speicherbedarfs muss

H.264 Main Profile mit der GOP-Struktur IBBP oder gleichwertig verwendbar sein.
Die Einrichtung von dynamsichen Regions of Intrest (RoI) gemäß Normung H.264 zur Optimierung der Kamera ist möglich.
Die Parametrierung der Kamera kann über das Netzwerk durchgeführt werden. Dabei wird ein gültiges Zertifikat vorausgesetzt, das zentral im Netzwerk verwaltet wird. Hierbei erfolgt die Authentifizierung über SHA-2 oder gleichwertig.
Die Fokussierung muss automatisch erfolgen.
Die Videos müssen direkt auf ein NVR-Laufwerk gemäß Ausschreibung aufgezeichnet werden können.
Die Ports für http, https, Telnet und RCP+ müssen deaktivierbar sein.
Es muss möglich sein, die Zugriffsauthentifizierung über einen RADIUS Server aufzubauen. Die Sicherung von Zertifikaten muss in einem TPM oder gleichwertig erfolgen.
Für die Absicherung der Übertragung ist eine SSL-Verschlüsselung möglich.
Die Kamera generiert zusätzlich zu den Videodaten sog. Metadaten die den Bildinhalt beschreiben und eine schnelle Durchsuchung des aufgezeichneten Videomaterials ermöglichen.
Bei Alarm können auf einem Standard-PC abspielbare Videoclips auf einen FTP-Server abgelegt werden.
Die Authentifizierung des Videodatenstroms muss über die zertifizierten Verfahren nach SHA-2 oder SHA-256 erfolgen können.
Um den geplanten Videospeicher optimal zu nutzen, muss zur Stabilisierung der Langzeitdatenrate eine Mittelungsperiode von 10 min bis 5 Tage einstellbar sein.
IP-Videokamera Verwendung Innen als Hochauflösende mind. 1/2,8"–CMOS 2,1 Megapixel-1080p-Tag/Nacht-IP-Kamera mit Dual-Streaming in H.264 und MJPEG, für Videoüberwachung optimierte Einstellung des Videocodecs.
Störungen in der Bildübertragung durch Datenfehler sollen minimiert werden.
Umschaltzeit für Änderung der Streamparameter < 0,25 Sekunden, Latenzzeit des Encoders der Kamera so bemessen, dass die übergeordneten Vorgaben zur Latenzzeit der Gesamtanlage erfüllt werden.
Auflösung: Full HD 1920 (H) x 1080 (V) effektiv (2,1 MP)
Anzeige der Auslastung der CPU der Kamera zur Einstellung der Videoparameter
Kompression: H.264, MJPEG
GOP-Struktur: I, IP, IBP, IBBP

Generierung von 2 Videostreams H.264
1.Stream - Livestream ohne Auflösungsverluste im Korridorformat mit 60 Bildern pro Sekunde in H.264 mit Latenzzeit ca. 55ms (1080p60)
- Stream enthält nur I-Frames und P-Frames

- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Nutzung variable GOP-Längen im System VMS-Kameras möglich
- Anforderung eines I-Frames bei Kamera durch Datensenke/ Encoder im angebotenen Videosystem möglich
- Möglichkeit der Einrichtung von Region of Intrest (ROI) im Bild
- Möglichkeit der Begrenzung der I-Frame-Datenmenge, so dass das I-Frame innerhalb einer Zykluszeit übertragen über den Datenanschluss übertragen werden kann
- Optimierung der Latenzzeit Quality of Service (QOS) durch Priorisierung des Live-Streams bei der Übertragung
- Netzwerkübertragung der Videodaten über UDP-Protokolle möglich

2.Stream Speicherstream
H.264 mit mind. 12 Bildern/Sekunde 1080p hohe Kompression
ohne Anforderung an Latenzzeit,

- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Hohe Wiedergabegüte und geringe Datenanfall durch Komprimierung unter Nutzung z.B. von B-Frames
- Fester Abstand von I-Frames

Initialisierung der Verbindung über TLS 1.2 mit integrierter
Unterdrückung unsicherer Verschlüsselungen.
Einsatz in Unicast- und Multicast Netzwerken,
Netzwerkprotokolle: nach Erfordernis,
Verschlüsselung: TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Software-Upgrade: Mittels Flash ROM, fernprogrammierbar
über integrierbaren Webserver
automatische Funktionen für:

- Flickerreduktion (Flickerless),
- Verstärkungsregelung (AGC).
- Fokus
- Blendensteuerung
- Texteinblendung: Kameranummer, Ort, Zeit
- Bildformat: 4:3 / 16:9 / 16:10, Mult. areas of interest
- Abtastsystem: Progressive Abtastung

Minimale Empfindlichkeit (30 IRE):
Farbe: mind. 0,50 Lux / F1,2 (IR-Cut Filter)
S/W: mind. 0,10 Lux / F1,2 (IR-Pass Filter)
Ethernetanschluss:
10/100Base-T, auto., halb-/vollduplex, RJ45
Elektronischer Shutter: 1/50 bis 1/50.000s, Flimmerfrei
Weißabgleich: ATW 2.500 bis 10.000K
Gegenlichtkompenation: ON/OFF, Intelligent (Objekte)
Privatzonenmaskierung: vier Bereiche
Dynamischer Bereich: 120 dB extended dynamic mode
110 dB nach IEC 62676 Part 5
Kameralatenz: ca. < 55ms (1080p60) bei Sicherung der
zulässigen Gesamtlatenzzeit
ONVIF kompatibel Profil S, G, Q;
Video Streaming: Multi-Encodierung, VBR und
CBR für H.264 und optimiertes Format und MJPEG

Prozessor / Speicher: Multimedia Video Prozessor,
Speicher nach Erfordernis
Alarm-Management: Ringspeicher mind. 10 Minuten für Vor- und
Nach-Alarm; Ereignisgetriggert via Motion Detection
mit integriertem manuellen Varioobjektiv mit Öffnungswinkel
horizontal 30°-90°, vertikal ca. 20° - 50°, (Realisierung mit
mehreren Objektiven möglich)
Betriebstemperatur: mind. 0 °C bis + 50 °C,
Schutzgrad: mind. IP54
Schlagschutz: mind. IK10
Stromversorgung: PoE (Power over Ethernet nach IEEE 802.3af Type 1)
Leistungsaufnahme: gemäß PoE-Anschluss
Abmessungen in mm (B x H x T): nach Erfordernis,
Durchmesser jedoch max. 200 mm
Einstellbereich: 360° Schwenken, 90° Neigen, +/- 90° Drehen,
Funktionsmodul:
– Abdecküberwachung
– Meldung bei zu geringem Kontrast oder Bildhelligkeit

einschl. benötigter Lizenz zur Einbindung in Videoüberwachungsanlage mit
Anschlusskabel (bis 3,0m) an RJ-45 Keystonemodul mit Lieferung und
Installation eines Netzwerkzertifikates, Kabeleinführung von hinten und von der
Seite möglich, mit notwendiger Betriebssoftware und benötigter Lizenzen liefern,
montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren,
optimieren der Einstellungen und testen.

456.5.71. IP-Fixdome-Kamera, innen

IP-Fixdome-Kamera, innen, mit integriertem Objektiv,
wie vor beschrieben jedoch mit manuellem Varioobjektiv
Öffnungswinkel horizontal 90°-120°, (Realisierung mit mehreren
Objektiven möglich)

456.5.72. IP-Fixdome-Kamera, außen IP 65

IP-Fixdome-Kamera, wie vor beschrieben
Jedoch für Außenanwendung IP65
Öffnungswinkel horizontal 30° - 90°, (Realisierung mit mehreren
Objektiven möglich)
Temperaturbereich: -30 °C bis +50 °C.

456.5.73. IP-Fixdome-Kamera, außen IP 65

IP-Fixdome-Kamera, innen, mit integriertem Objektiv,
wie vor beschrieben jedoch für Außenanwendung IP 65
Öffnungswinkel horizontal 90° - 120°, (Realisierung mit
mehreren Objektiven möglich)
Temperaturbereich: -30 °C bis +50 °C.

456.5.74. Montagesatz für IP-Fixdomekamera bis IP66

Montagesatz für vorbeschriebene IP-Fixdomekamera bis IP66

für Aufputzmontage an Wand oder Decke aus Stahlbeton, Mauerwerk, Trockenbau, Akustikpaneel,
Farbe: weiß
Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich
Kabelablageraum.

456.5.75. Deckeneinbau-Satz für IP-Fixdome-Kamera Innenbereich

Deckeneinbau-Satz für vorbeschriebene IP-Fixdome-Kamera
Eigenschaften/Technische Daten:
Innenbereich
Lochkreis-Durchmesser: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Tiefe Einbaurahmen: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Höhe Kuppel: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Gesamthöhe: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Durchmesser Zierring: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Farbe: Weiß
als Einbausatz für Unterdecken für vorbeschriebene Fixdome-Kamera, für geschlossene und aufnehmbare Unterdeckenkonstuktionen
liefern, betriebsfertig einbauen und anschließen.

456.5.76. Deckeneinbau-Satz für IP-Fixdome-Kamera Außenbereich

Deckeneinbau-Satz für vorbeschriebene IP-Fixdome-Kamera
Eigenschaften/Technische Daten:
Außenbereich
Lochkreis-Durchmesser: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Tiefe Einbaurahmen: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Höhe Kuppel: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Gesamthöhe: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Durchmesser Zierring: nach Erfordernis der angebotenen Kamera
Farbe: Weiß
als Einbausatz für Unterdecken für vorbeschriebene Fixdome-Kamera, für geschlossene und aufnehmbare Unterdeckenkonstuktionen
liefern, betriebsfertig einbauen und anschließen.

** Beschreibung wie OZ zuvor **
456.5.77. Einbausatz für IP-Fixdome-Kamera in Stahl-Glas-Konstruktion

Einbau-Satz für vorbeschriebene IP-Fixdome-Kamera
wie vor beschrieben, jedoch für Einbau in
Stahl-Glas-Konstruktion, Stahlpaneel und ähnliche Konstruktionen
- Lochkreis-Durchmesser: < 250 mm
- Tiefe Einbaurahmen: < 100 mm
- Zierring
- Farbe: nach Wahl des AG

liefern, betriebsfertig einbauen und anschließen.

456.5.78. Deckenmontagehalter

Deckenmontagehalter für die abgesetzte Montage

einer vorbeschriebenen Domekamera
Technische Daten:
Abmessungen Deckenflansch in mm: ca. 119 x 131
Abstand Decke/Montageflansch in mm: 100 - 450
Abstand Außenkante Rohr bis zur Befestigung der Kamera
Farbe: Ähnlich RAL 9002 (grauweiß)
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw.
betriebsfertig montieren, einstellen und anschließen

456.5.79. Verlängerung Deckenabhängung

Verlängerung Deckenabhängung für vorbeschriebene Kamera,
Abhanghöhe variable 450 bis 1600 mm,
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw.
betriebsfertig montieren, einstellen und anschließen

456.5.80. Wandhalter für Fixdome-Kamera

Wandhalter für vorbeschriebene Fixdome-Kamera.
Eigenschaften/Technische Daten:
Die Kabelführung erfolgt verdeckt durch den Wandarm.
Länge des Wandhalters: ca. 300 mm
Durchmesser der Kameraaufnahme: 180 mm
Material: Aluminium-Guß
Farbe: Weiß
Liefern und betriebsfertig einbauen, bzw. betriebsfertig montieren und anschließen liefern und betriebsfertig einbauen, einstellen und testen.

456.5.81. Eckmontagewinkel

Eckmontagewinkel für vorbeschriebene Fixdome-Kamera,
Farbe: weiß
zur Eckmontage einer Kamera
liefern, montieren, in Betrieb nehmen, parametrieren,
optimieren der Einstellungen und testen.

456.5.82. Sonnenblende

Sonnenblende für vorbeschriebene Fix-Dome-Kamera,
Farbe nach Wahl des AG
liefern, montieren, in Betrieb nehmen, parametrieren,
optimieren der Einstellungen und testen.

456.5.83. Fernsteuerbare Full-HD-Dome-Netzwerkkamera Tag/Nacht-Umschaltung innen

Fernsteuerbarer 1080p Full-HD-Domekamera Innenanwendung
HD Netzwerkkamera mit Tag/Nacht-Umschaltung für bestmögliche Bildqualität unter schwierigen Beleuchtungsbedingungen.
Im Nachtmodus schaltet die Kamera auf Schwarz/Weiß-Betrieb wobei ein IR-Filter mechanisch zur Seite geschwenkt wird.

Dadurch wird die volle IR-Empfindlichkeit einer S/W-Kamera erreicht. Beide Umschaltpunkte sind unabhängig einstellbar.
Über den Ethernetport lassen sich komprimierte Videodatenstöme nach dem H.264 Standard abgreifen.
Ein mechanisch gegen Zugriff gesicherter Steckplatz für SD-Karten, ermöglicht die Videoaufzeichnung auf bis zu 512 GB großen Speichern einschl. Speicherkarte 32 GB.
Die Kamera muss in der Lage sein, bei voller Bildauflösung zwei H.264 Streams mit bis zu 1080p-Auflösung zu liefern.
Zusätzlich müssen auch nur I-Frames aufgezeichnet werden können. Zur Reduzierung der Bandbreite und des Speicherbedarfs muss H.264 Main Profile mit der GOP-Struktur IBBP oder gleichwertig verwendbar sein.
Die Parametrierung der Kamera kann über das Netzwerk durchgeführt werden. Dabei wird ein gültiges Zertifikat vorausgesetzt, das zentral im Netzwerk verwaltet wird. Hierbei erfolgt die Authentifizierung über SHA-2 oder gleichwertig.
Die Fokussierung muss automatisch erfolgen. Die Brennweite muss von Ferne einstellbar sein.
Die Videos müssen direkt auf ein NVR-Laufwerk aufgezeichnet werden können.
Zur Absicherung der Übertragung ist SSL-Verschlüsselung möglich. Die Ports für http, https, Telnet und RCP+ müssen deaktivierbar sein. Es muss möglich sein, die Zugriffsauthentifizierung über einen RADIUS Server aufzubauen. Die Sicherung von Zertifikaten muss in einem TPM oder gleichwertig erfolgen.
Die Kamera generiert zusätzlich zu den Videodaten sog.
Metadaten die den Bildinhalt beschreiben und eine schnelle Durchsuchung des aufgezeichneten Videomaterials ermöglichen.
Bei Alarm können auf einem Standard-PC abspielbare Videoclips auf einen FTP-Server abgelegt werden.
Die Authentifizierung des Videodatenstroms muss über die zertifizierten Verfahren nach SHA-2 oder SHA-256 erfolgen können.
Um den geplanten Videospeicher optimal zu nutzen, muss zur Stabilisierung der Langzeitdatenrate eine Mittelungsperiode von 10 min bis 5 Tage einstellbar sein.

Folgende Videostreams sind gleichzeitig zu erzeugen:
Generierung von 2 Videostreams H.264

1.Stream - Livestream
60 Bilder pro Sekunde in H.264 mit Einweglatenzzeit ca. 85ms

- Stream enthält nur I-Frames und P-Frames
- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Nutzung variable GOP-Längen im System VMS-Kameras möglich
- Anforderung eines I-Frames bei Kamera durch Datensenke/ Encoder im angebotenen Videosystem möglich
- Möglichkeit der Einrichtung von Region of Intrest (ROI) im Bild
- Möglichkeit der Begrenzung der I-Frame-Datenmenge, so dass das I-Frame innerhalb einer Zykluszeit übertragen über den Datenanschluss übertragen werden kann
- Optimierung der Latenzzeit Quality of Service (QOS) durch Priorisierung des Live-Streams bei der Übertragung
- Netzwerkübertragung der Videodaten über UDP-Protokolle möglich

2.Stream Speicherstream
H.264 mit mind. 12 Bilder/Sekunde hohe Kompression ohne

Anforderung an Latenzzeit,
- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Hohe Wiedergabegüte und geringe Datenanfall durch Komprimierung unter Nutzung von z. B. B-Frames
- Fester Abstand von I-Frames

Initialisierung der Verbindung über TLS 1.2 mit integrierter Unterdrückung unsicherer Verschlüsselungen.
Einsatz in Unicast- und Multicast-Netzwerk
- Aufschaltzeit bei Änderung der Streamparameter < 250 ms

Kompressionsarten: H.264, MJPEG, für Videoüberwachung optimierter Codeceinstellung

Technische Daten:

Sensor:	mind. 1/2,8-Zoll CMOS (1920 x 1080)
Videostandards:	H.264, M-JPEG Videoauflösung maximal 1920 x 1080 (2,1MP) GOP-Struktur IP, IBP, IBBP
Kameralatenz (IP)	< 85ms (1080p60) (Zur Einhaltung der Umlauf-Latenzzeit von 200 ms, Einweg-Latenzzeit < 125 ms)
Voralarm-Speicher:	60 s
Netzwerkprotokolle:	nach Erfordernis des Systems
Verschlüsselung:	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Software-Upgrade	Mittels Flash ROM, fernprogrammierbar Konfiguration über Webbrowser, integrierter Webserver
Empfindlichkeit: (30IRE)	mind. 0,01 Lux (Farbmodus) mind. 0,002 Lux (Nachtmodus)
Ethernetanschluß:	10/100Base-T, auto., halb-/vollduplex, RJ45
Elektronischer Shutter:	mind. 1/50 bis 1/25.000s, Flimmerfrei
Weißabgleich:	ATW mind. 2.800 bis 8.000K
Gegenlichtkompenation:	ON/OFF, Intelligent (Objekte)
Privatzonenmaskierung:	mind 12 Bereiche
Dynamischer Bereich:	120 dB extended dynamic mode 110 dB nach IEC 62676 Part 5
Digitalzoom:	mind. 8x
Objektiv:	mind. 4,3-105 mm Motorzoom
Sektorentitel:	mind. 12 x 16 Zeichen
Vorpositionen:	mind. 128 mit Sektorentiteln
Automatische Tour:	1 aus Vorpositionen
Schwenken:	360°, kontinuierlich
Neigen:	mind. 0° bis 100°
Geschwindigkeit:	min. 360°/sek schwenken
Stromversorgung:	PoE oder Netzteil 230 V AC (Netzteil ist in dieser Position mit anzubieten einschl. Montage, Anschluss und Montagegehäuse)
Gehäuse:	weiß
Kuppel:	Acryl klar

Schutzart:	IP66
Schlagschutz;	IK8
Betriebstemperatur:	-30 bis +50°C
Kompatibilität:	ONVIF Profile S
Steuerprotokoll	kompatibel zum VMS

Funktionsmodul
– Abdecküberwachung
– Meldung bei zu geringem Kontrast oder Helligkeit

einschl. Lizenz zur Einbindung in die Videoüberwachungsanlage liefern, mit allem benötigtem Montagezubehör, Anschlussstecker und Anschlussleitungen, mit Netzteil 230 V AC, wenn Betrieb über die angebotenen PoE-Ports der angebotenen Netzwerkswitche nicht möglich ist. mit Anschlusskabel (bis 3,0m) an RJ-45 Keystonemodul, Montagehilfen für Aufputzmontage auf Beton, Mauerwerk oder Trockenbauwänden, Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich, und notwendiger Betriebssoftware und benötigter Lizenzen liefern, montieren, betriebsfertig
anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen.

456.5.84. Wandhalter für den vorbeschriebenen

Wandhalter für den vorbeschriebenen FullHD Innen-PTZ-Dome
Technische Daten:
Abmessungen in mm: Abstand von Wand ca. 350 mm,
Die Kabelführung erfolgt verdeckt durch den Wandarm.
Montageplatte ca. 105,0 (B) x 139,0 (H)
Farbe: Ähnlich RAL 9010 (reinweiß)
Gewicht: Ca. 1,5 Kg
mit Verschraubung für Domedeckel, liefern und betriebsfertig anbauen an Wände aus Stahlbeton, Mauerwerk, Trockenbau oder Akustikplatten bzw. betriebsfertig montieren und anschließen

456.5.85. Eckadapter für vorbeschriebenen

Eckadapter für vorbeschriebenen Wandhalter FullHD Innen-PTZ-Dome
Eckadapter für die Befestigung des Wandarms an Innen- oder Außenecken.
Die Kabelführung erfolgt verdeckt durch den Wandarm.
Technische Daten:
Abmessungen in mm (B x H x T): ca. 210 x ca.220 x ca.120
Material: Stahlblech (Pulverbeschichtet)
Farbe: Ähnlich RAL 9010 (reinweiß)
verdeckte Kabelführung,
liefern und betriebsfertig einbauen bzw.
betriebsfertig montieren und anschließen

456.5.86. Deckeneinbauadapter

Deckeneinbauadapter für vorbeschriebene Innen-FullHD-Domekamera
Ermöglicht den montagefreundlichen Einbau des Speed-Domes in eine geschlossene oder aufnehmbare Unterdeckenkonstruktion.
Lochkreis-Durchmesser: nach Erfordernis
Tiefe Einbaurahmen: nach Erfordernis
mit Zierring
Fabe: Ähnlich RAL 9010 (weiß)
Mit Zubehör: Zierblende, Einbauschablone
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw.
betriebsfertig montieren und anschließen

456.5.87. Montagehalter

Montagehalter für die vorbeschriebene FullHD-Innen-PTZ-Domekamera einschl. Montageadapter für die Montage der Kamera an ein Videogrid
bestehend aus einem abgehängten Metall-Tragwerk.
Befestigung mit Klemmen liefern, montieren (Montagehöhe bis 6,00 m) und in Betrieb nehmen.

Fix-Domekamera IR-empfindlich

456.5.88. IP-Fixdome-Kamera, innen

IP-Fixdome-Kamera, innen, mit integriertem Varioobjektiv
Über den Ethernetport lassen sich komprimierte Videodatenstöme nach dem H.264 Standard abgreifen.
Ein mechanisch gegen Zugriff gesicherter Steckplatz für MicroSD-Karten, ermöglicht die Videoaufzeichnung auf bis zu 512 GB großen Speichern einschl. Speicherkarte 32 GB.
Zur Reduzierung der Bandbreite und des Speicherbedarfs muss H.264 Main Profile mit der GOP-Struktur IBBP oder gleichwertig verwendbar sein.
Die Einrichtung von dynamischen Regions of Intrest (RoI) gemäß Normung H.264 zur Optimierung der Kamera ist möglich.
Die Parametrierung der Kamera kann über das Netzwerk durchgeführt werden.
Dabei wird ein gültiges Zertifikat vorausgesetzt, das zentral im Netzwerk verwaltet wird. Hierbei erfolgt die Authentifizierung über SHA-2 oder gleichwertig.
Die Fokussierung muss automatisch erfolgen.
Die Videos müssen direkt auf ein NVR-Laufwerk gemäß Ausschreibung aufgezeichnet werden können.
Die Ports für http, https, Telnet und RCP+ müssen deaktivierbar sein.
Es muss möglich sein, die Zugriffsauthentifizierung über einen RADIUS Server aufzubauen. Die Sicherung von Zertifikaten muss in einem TPM oder gleichwertig erfolgen.
Für die Absicherung der Übertragung ist eine SSC-Verschlüsselung möglich.
Die Kamera generiert zusätzlich zu den Videodaten sog. Metadaten die den Bildinhalt beschreiben und eine schnelle Durchsuchung des aufgezeichneten Videomaterials ermöglichen.
Bei Alarm können auf einem Standard-PC abspielbare Videoclips auf einen FTP-Server abgelegt werden.

Die Authentifizierung des Videodatenstroms muss über die zertifizierten Verfahren nach SHA-2 oder SHA-256 erfolgen können.
Um den geplanten Videospeicher optimal zu nutzen, muss zur Stabilisierung der Langzeitdatenrate eine Mittelungsperiode von 10 min bis 5 Tage einstellbar sein.
IP-Videokamera Verwendung Innen als Hochauflösende mind. 1/2,8"–CMOS 2,1 Megapixel-1080p-Tag/Nacht-IP-Kamera mit Dual-Streaming in H.264 und MJPEG, für Videoüberwachung optimierte Einstellung des Videocodecs.
Störungen in der Bildübertragung durch Datenfehler sollen minimiert werden.
Umschaltzeit für Änderung der Streamparameter < 0,25 Sekunden, Latenzzeit des Encoders der Kamera so bemessen, dass die übergeordneten Vorgaben zur Latenzzeit der Gesamtanlage erfüllt werden.
Auflösung: Full HD 1920 (H) x 1080 (V) effektiv (2,1 MP)
Anzeige der Auslastung der CPU der Kamera zur Einstellung der Videoparameter
Kompression: H.264, MJPEG
GOP-Struktur I, IP, IBP, IBBP

Generierung von 2 Videostreams H.264

1.Stream - Livestream ohne Auflösungsverluste im Korridorformat mit 60 Bildern pro Sekunde in H.264 mit Latenzzeit ca. 55ms (1080p60)

- Stream enthält nur I-Frames und P-Frames
- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Nutzung variable GOP-Längen im System VMS-Kameras möglich
- Anforderung eines I-Frames bei Kamera durch Datensenke/ Encoder im angebotenen Videosystem möglich
- Möglichkeit der Einrichtung von Region of Intrest (ROI) im Bild
- Möglichkeit der Begrenzung der I-Frame-Datenmenge, so dass das I-Frame innerhalb einer Zykluszeit übertragen über den Datenanschluss übertragen werden kann
- Optimierung der Latenzzeit Quality of Service (QOS) durch Priorisierung des Live-Streams bei der Übertragung
- Netzwerkübertragung der Videodaten über UDP-Protokolle möglich

2.Stream Speicherstream
H.264 mit mind. 12 Bildern/Sekunde 1080p hohe Kompression ohne Anforderung an Latenzzeit,

- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Hohe Wiedergabegüte und geringe Datenanfall durch Komprimierung unter Nutzung z.B. von B-Frames
- Fester Abstand von I-Frames

Initialisierung der Verbindung über TLS 1.2 mit integrierter Unterdrückung unsicherer Verschlüsselungen.
Einsatz in Unicast- und Multicast Netzwerken,
Netzwerkprotokolle: nach Erfordernis,
Verschlüsselung: TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Software-Upgrade: Mittels Flash ROM, fernprogrammierbar über integrierbaren Webserver
automatische Funktionen für:

– Flickerreduktion (Flickerless),
– Verstärkungsregelung (AGC).
– Fokus
– Blendensteuerung
– beweglicher IR-Cut Filter
– Texteinblendung: Kameranummer, Ort, Zeit
– Bildformat: 4:3 / 16:9 / 16:10, Mult. areas of interest
– Abtastsystem: Progressive Abtastung

Minimale Empfindlichkeit (30 IRE):
Farbe: mind. 0,50 Lux / F1,2 (IR-Cut Filter)
S/W: mind. 0,10 Lux / F1,2 (IR-Pass Filter)
Ethernetanschluss:
10/100Base-T, auto., halb-/vollduplex, RJ45
Elektronischer Shutter: 1/50 bis 1/50.000s, Flimmerfrei
Weißabgleich: ATW 2.500 bis 10.000K
Gegenlichtkompenation: ON/OFF, Intelligent (Objekte)
Privatzonenmaskierung: vier Bereiche
Dynamischer Bereich: 120 dB extended dynamic mode
10 dB nach IEC 62676 Part 5
Kameralatenz: ca. < 55ms (1080p60) bei Sicherung der zulässigen Gesamtlatenzzeit
ONVIF kompatibel Profil S, G, Q;
Video Streaming: Multi-Encodierung, VBR und
CBR für H.264 und optimiertes Format und MJPEG
Prozessor / Speicher: Multimedia Video Prozessor,
Speicher nach Erfordernis
Alarm-Management: Ringspeicher mind. 10 Minuten für Vor- und Nach-Alarm;
Ereignisgetriggert via Motion Detection mit integriertem manuellen Varioobjektiv mit Öffnungswinkel
horizontal 30°-90°, vertikal ca. 20° - 50°, (Realisierung mit mehreren Objektiven möglich)
Betriebstemperatur: mind. -20 °C bis + 50 °C,
Schutzgrad: mind. IP54
Schlagschutz: mind. IK10
Stromversorgung: PoE (Power over Ethernet nach IEEE 802.3af Type 1)
Leistungsaufnahme: gemäß PoE-Anschluss
Abmessungen in mm (B x H x T): nach Erfordernis,
Durchmesser jedoch max. 200 mm
Einstellbereich: 360° Schwenken, 90° Neigen, +/- 90° Drehen,

Funktionsmodul:
– Abdecküberwachung
– Meldung bei zu geringem Kontrast oder Helligkeit

mit IR-Beleuchtung
– mit energieeffizienten, langlebigen 850 nm IR-LEDs mit einstellbarem Beleuchtungswinkel und anpassbarer Stärke, Reichweite mind. 15 m
– Schaltung IR-Licht über Kamera

einschl. benötigter Lizenz zur Einbindung in Videoüberwachungsanlage mit Anschlusskabel (bis 3,0m) an RJ-45 Keystonemodul mit Lieferung und

Installation eines Netzwerkzertifikates, Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich, mit notwendiger Betriebssoftware und benötigter Lizenzen liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen.

456.5.89. Montagesatz

Montagesatz für vorbeschriebene IP-Fixdome-Kamera bis IP66 für Aufputzmontage an Wand oder Decke aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau.
Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich, Kabelablageraum, liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

456.5.90. Montagesatz

Montagesatz für vorbeschriebene IP-Fixdome-Kamera bis IP66 für Unterputzmontage in Fassadenelement der Außenhaut des Gebäudes.
Kabeleinführung von hinten und von der Seite,
Tiefe Einbaurahmen: max. 100 mm,
Abmessungen H/B: max. 250 x 250 mm,
mit Zierring zur Abdichtung (IP65)
Farbe: weiß
liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

Außenanlage

Die Montagehöhe beträgt bis 20 m über Gebäude. Die Montage vom Dach aus ist möglich. Die Einstellung jedoch nicht.

Festkameras Außen

456.5.91. HD Netzwerkkamera

HD Netzwerkkamera mit Tag/Nacht-Umschaltung für bestmögliche Bildqualität unter schwierigste Beleuchtungsbedingungen.
Im Nachtmodus schaltet die Kamera auf Schwarz/Weiß-Betrieb wobei ein IR-Filter mechanisch zur Seite geschwenkt wird.
Dadurch wird die volle IR-Empfindlichkeit einer S/W-Kamera erreicht. Beide Umschaltpunkte sind unabhängig einstellbar.
Über den Ethernetport lassen sich komprimierte Videodatenströme nach dem H.264 Standard abgreifen.
Ein mechanisch gegen Zugriff gesicherter Steckplatz für SD-Karten, ermöglicht die Videoaufzeichnung auf bis zu 512 GB großen Speichern einschl. Speicherkarte 32 GB.
Die Kamera muss in der Lage sein, bei voller Bildauflösung zwei H.264 Streams mit bis zu 1080p-Auflösung bei 60 Bilder/Sekunde zu liefern. Die Kamera muss in der Lage sein das Bild im Korridorformat ohne Auflösungsverluste zu liefern.
Zusätzlich müssen auch nur I-Frames aufgezeichnet werden können. Zur Reduzierung der Bandbreite und des Speicherbedarfs muss H.264 Main Profile mit der GOP-Struktur IBBP oder gleichwertig verwendbar sein. Die Einrichtung

von dynamischen Regions of Interest (RoI) gemäß Normung H.264 zur Optimierung der Kamera ist möglich.
Die Parametrierung der Kamera kann über das Netzwerk durchgeführt werden. Dabei wird ein gültiges Zertifikat vorausgesetzt, das zentral im Netzwerk verwaltet wird. Hierbei erfolgt die Authentifizierung über SHA-2 oder gleichwertig.
Die Fokussierung muss automatisch erfolgen.
Es muss die Verwendung von Nicht-IR-korrigierten Objektiven, ohne Verschiebung des Schärfepunktes möglich sein.
Die Videos müssen direkt auf ein NVR-Laufwerk gemäß Ausschreibung aufgezeichnet werden können. Zur Absicherung der Übertragung ist SSL-Verschlüsselung möglich.
Die Ports für http, https, Telnet und RCP+ müssen deaktivierbar sein. Es muss möglich sein, die Zugriffsauthentifizierung über einen RADIUS Server aufzubauen. Die Sicherung von Zertifikaten muss in einem TPM oder gleichwertig erfolgen.
Die Kamera generiert zusätzlich zu den Videodaten sog. Metadaten die den Bildinhalt beschreiben und eine schnelle Durchsuchung des aufgezeichneten Videomaterials
ermöglichen.
Bei Alarm können auf einem Standard-PC abspielbare Videoclips auf einen FTP-Server abgelegt werden.
Die Authentifizierung des Videodatenstroms muss über die zertifizierten Verfahren nach SHA-2 oder SHA-256 erfolgen.
Um den geplanten Videospeicher optimal zu nutzen, muss zur Stabilisierung der Langzeitdatenrate eine Mittelungsperiode von mind. 10 min bis 5 Tage einstellbar sein.

Sensor:	mind. 1/2,8-1/3" -Zoll CMOS (1280 x 1080)
Videostandards:	H.264, M-JPEG
Datenrate	1900 kb/s (1080p60, typisch)
Videoauflösung	maximal 1920 x 1080 (2,1MP)
Streams:	2 x H.264 + 1 x I-Frames + 1 x MJPEG
GOP-Struktur	I, IP, IBP, IBBP
Kameralatenz (IP)	< 55ms (1080p60)
Voralarmspeicher:	60s (RAM)
Netzwerkprotokolle:	nach Erfordernis
Verschlüsselung:	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Software-Upgrade	Mittels Flash ROM, fernprogrammierbar

Konfiguration über Webbrowser, integrierter Webserver

Empfindlichkeit: (30IRE)	mind. 0,1 Lux (Farbmodus) mind. 0,02 Lux (Nachtmodus)
Ethernetanschluß:	10/100Base-T, auto., halb-/vollduplex, RJ45
Elektronischer Shutter:	mind. 1/50 bis 1/50.000s, Flimmerfrei
Weißabgleich:	mind. ATW 2.500 bis 10.000K
Gegenlichtkompenation:	ON/OFF, Intelligent (Objekte)
Privatzonenmaskierung:	acht Bereiche
Dynamischer Bereich:	120 dB extended dynamic mode 110 dB nach IEC 62676 Part 5
Alarmausgang:	Relais
Alarmeingänge:	2 x +5 VDC bis +40 VDC
Serielle Schnittstelle:	RS232/422/485 zur PTZ-Steuerung

Objektivfassung:	CS-Mount (C mit Adapter)
Objektive:	manuell Blende, Spannungsgesteuert (AIS),
Stromversorgung:	PoE (Power over Ethernet nach IEEE 802.3af Type 1)
Power Level:	Klasse 3 und 12/24 VDC +-10%
Bedienelemente:	Taste für Navigation im On-Screen Menü
Anschlüsse:	Objektivanschluss 4pol EIA-J Buchse oder gleichwertig.

Relais Ein/ Ausgang steckbare Klemmanschlüsse
steckbare Spannungsversorgung Klemmanschlüsse
Ethernet

Befestigung:	¼" -20 UNC Gewinde oben und unten (isoliert)
Gehäuse:	Metall
Abmessungen:	ca. 78 x 66 x140mm (BxHxT)
Betriebstemperatur:	-20 bis +50°C
Sicherheit:	EN60950-1
Kompatibilität:	ONVIF Profile S ONVIF Profile G ONVIF Profile Q

Umschaltzeit für Änderung der Streamparameter < 0,25 Sekunden.
Generierung von 2 Videostreams H.264

1.Stream - Livestream
60 Bilder pro Sekunde in H264 mit Latenzzeit ca. 55ms (1080p60)
- Stream enthält nur I-Frames und P-Frames
- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Nutzung variable GOP-Längen im System VMS-Kameras möglich
- Anforderung eines I-Frames bei Kamera durch Datensenke/Encoder im angebotenen Videosystem möglich
- Möglichkeit der Einrichtung von Region of Intrest (ROI) im Bild
- Möglichkeit der Begrenzung der I-Frame-Datenmenge, so dass das I-Frame innerhalb einer Zykluszeit übertragen über den Datenanschluss übertragen werden kann
- Optimierung der Latenzzeit Quality of Service (QOS) durch Priorisierung des Live-Streams bei der Übertragung
- Netzwerkübertragung der Videodaten über UDP-Protokolle möglich

2.Stream Speicherstream
H.264 mit mind. 12 Bildern/Sekunde 1080p hohe Kompression ohne Anforderung an Latenzzeit,
- Bildqualitätsoptimierte Kompression (gleiche Bildqualität)
- Hohe Wiedergabegüte und geringe Datenanfall durch Komprimierung unter Nutzung von z. B. B-Frames
- Fester Abstand von I-Frames

Initialisierung der Verbindung über TLS 1.2 mit integrierter Unterdrückung unsicherer Verschlüsselungen.
Einsatz in Unicast- oder Multicast-Netzwerken,

Funktionsmodul
- Abdeckküberwachung

- Meldung bei zu geringem Kontrast oder Helligkeit

einschl. benötigter Lizenz zur Einbindung in Videoüberwachungsanlage mit Anschlusskabel (bis 6,0m) an Installationsbox, Montagehilfen für Aufputzmontage auf Beton, Mauerwerk oder Trockenbauwänden, Kabeleinführung von hinten und von der Seite möglich, mit notwendiger Betriebssoftware und benötigter Lizenzen liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

456.5.92. Automatisch geregeltes asphärisches Megapixel-Objektiv

Automatisch geregeltes asphärisches Megapixel-Objektiv mit variabler Brennweite zum Einsatz in Verbindung mit Tag/Nacht-Kameras (kein Fokus-Shift bei IR).
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Empfohlen bei Auflösungen bis zu 3 Megapixeln.
Brennweite: 4,0 - 13,0 mm
Blende: F 1.4-geschlossen, gesteuert von Kamera
Format: für vorbeschriebene Kamera
Objektivaufnahme: entsprechend Kamera
Blickwinkel für vorbeschriebene Kamera, nach Erfordernis
Kleinste Objektentfernung: 30 cm
Abmessungen in mm (L x D): zur Montage in nachbeschriebenes Wetterschutzgehäuse
Zubehör: Adapter einschl. Anschlusskabel zur Kamera
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw. betriebsfertig montieren und anschließen

456.5.93. Wetterschutzgehäuse

Wetterschutzgehäuse mit verdeckter Kabelführung, Sonnenschutzdach, temperaturgeregelter Frontscheibenheizung, integrierter Netzanschlussplatine und zusätzlichem Thermostat-Schalter, zur Aufnahme von vorbeschriebenen Kameras sowie Niederspannungskameras in Verbindung mit Einbau-Netzteilen, Gehäuse aus Metall,
Ausführung in RAL 7032 (kieselgrau),
Schutzart IP 66, abklappbarer Gehäusekörper,
alle Schrauben aus V2A.
Spannungsversorgungsnetzteil und Heizelement 230 VAC.
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw. betriebsfertig montieren und anschließen

456.5.94. Scheibenwischermodul

Scheibenwischermodul für vorbeschriebenes Wetterschutzgehäuse einschl. aller Montage- und Anschlussteile. Steuermöglichkeit durch Anschluss an IP–Kamera vor Ort einschl. aller Anschlusskabel und Herstellung aller Verbindungen.
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Zum Anschluss an Netzanschluss des vorbeschriebenen Wetterschutzgehäuses.

456.5.95. Multifunktionaler Montageadapter

Multifunktionaler Montageadapter mit mechanischem Schwenk-Neige-Kopf (horizontal, vertikal)
Eigenschaften:
Montageadapter für die Befestigung des vorbeschriebenen Wetterschutzgehäuses an Auslegerkonstruktion mit verdeckter Kabelführung.
Zur direkten Montage der Wetterschutzgehäuse an Montageadapter mit verdeckter Kabelführung.
Der Montageadapter selbst wird mit einer Flanschplatte mit Dichtung stirnseitig an einem Ausleger befestigt. Die Flanschplatte ist projektspezifisch herzustellen.
liefern einschl. Herstellung Bohrungen zur Kabelführung in Ausleger einschl. Oberflächenversiegelung der Bohrungen auf Dachfläche bis zur Höhe 32,0 m, Montage von Dach möglich, betriebsfertig montieren und anschließen aller Leitungen.

456.5.96. Anschlusskasten IP66

Anschlusskasten IP66 für vorbeschriebenen Kamerastandort,
aus schlagfestem Kunststoff mit Deckel verschraubt mit vormontiertem Öffnungskontakt VdS-C für Montage folgender nachfolgend beschriebener Bauteile:
- Kabelanschlusselement
- Netzteil Kamera
- Spleißbox
- Switch für Kamerastandort

Abmaße nach Erfordernis (B/HT: ca. 400 x 300 x 120 mm)
mit Montageplatte, Hutschiene und Klemmen,
Montageraum mind. HxBxT: 215 x 16 x 50 mm für Koppler EMA
mit Kabeldurchführungen IP66 für:
- Stromversorgungskabel
- LWL-Kabel
- Anschlussleitungen zum Kamerastandort

Montage mit mitzuliefernden Montagewinkel z. B. als C-Schiene an Attika (Stahlbeton) mit Dämmung oder als Klemmverbindung an Ausleger Dach (Montage außerhalb des Sicherheitsbereiches) liefern, montieren, in Betrieb nehmen und prüfen.

456.5.97. Kabelanschlusselement

Kabelanschlusselement für Montage in Anschlusskasten IP 42
mit Schmelzsicherung 6A mit Passeinsatz und Überspannungsschutz
Maße: B/ H/ T ca. 285 x 100 x 120 mm
mit Befestigungsschrauben M6 x 20 mit Schiebemutter und C-Profilschiene
liefern, montieren, auflegen aller Kabel und Leitungen und in Betrieb nehmen.

456.5.98. Netzteil für Montage in Anschlusskasten

Netzteil für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte mit Befestigungsschrauben für Profilschiene als Schaltnetzteil IP 42 für einen Kamerastandort Festkamera

Maße: ca. 175 x 80 x 58 mm,
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
komplett liefern, verdrahten und montieren

456.5.99. Spleißbox

Spleißbox für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte mit Befestigung für Profilschiene als LWL- Spleißbox IP 66,
Maße: ca. 180 x 94 x 57 mm
mit Pigtails 50/125 SC/LC, Kupplungen Spleißkassette, Spleißhalter und sonstigem Zubehör je nach Bedarf, incl. Fusionsspleißen für ein 4-fasrige LWL-Kabel
komplett liefern, absetzen, spleißen und montieren

456.5.100. Industrie-Switch

Industrie-Switch für Montage in Anschlusskasten mind. IP44
auf Montageplatte in Industriegehäuse IP 66
Maß: ca. 185,5 x 146,5 x 75 mm bzw.
Maß: ca. 265 x 185 x 95 mm mit Befestigungen
bestückt mit einem Industrie-Gigabit-Konverter, PoE Plus mit je einem Mini GBIC SFP 1x LC, 1000 MBit/s und 1 x RJ45 1000 MBit/s mit Hutschienenhalterung sowie aller zugehörigen Patchkabel, Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
komplett liefern, verdrahten und montieren

Dachausleger Gebäude

456.5.101. Montageausleger für Kameratechnik

Montageausleger für Kameratechnik
Montageort
Dachfläche, Höhe bis ca. 25 m, Montage vom Dach möglich,
Montage an bauseits bereitgestellten Halterungen bestehend aus einer Kopfplatte 200 x 200 x 20 mm mit 4 Befestigungsbohrungen, die an der Attika befestigt sind.
Material:
Stahl feuerverzinkt, Materialqualität entsprechend Erfordernis
Nutzungseigenschaften:
- Betrieb des Kamerastandortes ist bei Windstärken bis 120 km/h zu sichern.
- Auslenkung des Gesamtsystems bei Wind entsprechend Erfordernis der Kameratechnik, jedoch max. 2,5 mm am Kamerastandort.

Aufbau:
- Standrohr aus Stahl, Wanddicke nach Erfordernis mind. 4 mm, Höhe bis 2,00 m
- mit Deckkappe
- Standrohr drehbar gelagert, so dass die Kameras durch Verdrehen des Standortes zu Wartungszwecken zugänglich sind. Drehwinkel rechts/ links ca. je 120°, mit Anschlag
- Drehung händisch möglich

- eindeutige und sichere Fixierung des Standrohres an Nutzungsposition.
- Standrohr mit Befestigungsstutzen, Auslage bis 200 mm an Standrohr entsprechend Erfordernis verschweißt. Zur Befestigung der Konstruktion an der Attika ist der Befestigungsstutzen mit einer Kopfplatte 200 x 200 mm mit mind. 4 Bohrungen für Befestigungen abzuschließen. Der Stutzen ist mit mind. 4 Kabeleinführungen herzustellen. Montagevorbereitung für Montageadapter Anschlusskasten.
- 1 Ausleger befestigt am oberen Ende des Standrohres, Auslage bis 1,25 m mit Flanschplatte am Endpunkt des Auslegers H/B ca. 100 x 100 mm zur Montage einer Wärmebildfestkamera gemäß dem vorliegenden Leistungsverzeichnis mit Dichtung.
- Kabelverlegung zu den Kameras im Ausleger, fädelbar
- Anschlussmöglichkeit (Klemme) für Blitzschutzableiter

gemäß Anforderungen der Kameras auslegen, statisch berechnen und prüfen durch Prüfstatiker, fertigen, liefern und Standorte betriebsfertig montieren.

Videodetektion/ Videoanalyse

Videoanalyse Wärmebildkameras Außenanlage und Gebäudefassade

456.5.102. Video Analyse im Außenbereich

Professionelle High End Video Analyse im Außenbereich 1 Kanal für Normalkameras, Infrarotkameras und Wärmebildkameras gleichermaßen geeignet.
Als Hardwareerweiterung der Anlage in der Zentrale oder in der Kamera als Komplettleistung einschl. Stromversorgung, Anschluss, Einbauaufwand, usw.
zur Bereitstellung einer professionellen Videoanalyse für jeweils einen Kamerakanal mit Wärmebildkameras. Speziell geeignet für die Perimeterabsicherung von kritischen Überwachungsbereichen. Auch komplexe Überwachungskonstellationen im Außenbereich sollen sich so realisieren lassen. Die Algorithmen sollen die Erkennung von Objekten und parallel dazu die Echtzeiterkennung von Bewegungen innerhalb markierter Zonen in der zu beobachtenden Szene ermöglichen.

- Beliebige Anzahl von Überwachungszonen
- Einfachste Einstellung und geringer Installationsaufwand
- Richtungsabhängige Detektion für jede Überwachungszone
- Geschwindigkeitsabhängiges Detektionskriterium nutzbar
- größenabhängiges Detektionskriterium nutzbar
- Verhaltensabhängiges Detektionskriterium nutzbar
- Sehr geringe Fehlalarmrate
- Alarmmeldungen werden zu Auswertezwecken in der Videodatenbank gespeichert
- Metadaten der Sensorik sind zu speichern.

Perspektivische Verzerrungen können im Rahmen des Setup-Vorganges berücksichtigt werden. Die Videoanalyse arbeitet objektorientiert und ist damit in

der Lage, in einem Bild Objekte zu erkennen, zu beobachten und zu verfolgen. Dabei bestimmt es die Richtung des Objekts. Anhand angelegter Perspektiven kann es auf die Größe und die Geschwindigkeit des Objekts schließen. Systematisch auftretende Störungen werden aufgrund von permanenten Anpassungen des Hintergrundmodells zuverlässig unterdrückt und reduzieren so die Fehlalarmrate auf ein Minimum. Sensorik eignet sich hervorragend zur Überwachung von Perimeterbereichen mit Bewuchs und Wasserflächen, Dachflächen und Gebäudefassaden.
Das garantiert höchste Effizienz in der Detektion und sorgt so für die zusätzliche Reduktion von Falsch- und Fehlalarmen.
Sämtliche Ereignisinformationen können zur Filterung, Auswertung von Ereignissen sowie zur Aktivitätssteuerung herangezogen werden. Die Videoanalyse bietet zusätzlich eine zeitbereichsabhängige Umschaltung zwischen mindestens drei Parametersätzen. Zuschaltbare Vektordarstellung zur Ergebnispräsentation über Bildschirmdarstellung ist möglich.

Mit Funktionsmodul Softwaresiegelung für Videoanalysebaustein in Videokamera oder zentraler Anordnung.
Erweiterung Firmware als vertrauenswürdige Anwendung mit Zertifikat in Systemelement zur Erfassung der Konfigurationsdateien des Systemelementes und Bildung z.B. eines Hash-Wertes zur Weiterleitung an Anwendungsserver Softwaresiegelung.
Durchführung der Funktion automatisch:
- auf Anforderung durch den Anwendungsserver,
- zyklisch bei Zugriff auf Videoanalysebaustein mit Berechtigungen, die Konfigurationsänderungen erlauben,
- bei Konfigurationsänderungen.
- mit Funktion der Wiederherstellung der gespeicherten Konfigurationsdaten bei Reboot

Liefern und betriebsfertig bereitstellen, in System integrieren, einschließlich aller benötigten Lizenzen, prüfen

456.5.103. Einstellung 1 Sensor-/Analysekanal

Einstellung 1 Sensor-/Analysekanal
Als Neuprogrammierung und Einstellung eines Sensor- oder Videoanalysekanals auf dem System,
Tag-/Nachteinstellung
Parametrierung, Inbetriebnahme und Test einer Videoüberwachungsfunktion im Perimeterbereich, im Dachbereich oder an Fassade,
incl. parallelem Einsatz von 2 Arbeitskräften bei Test der Videosensorfunktion
Überwachungsaufgabe Mauerüberwachung, Fassadenüberwachung, Dachüberwachung,
Überwachungsumfang
- Bewegung im Detektionsbereich,
- Detektion Überwindungsversuch Perimeter von innen nach außen und von außen nach innen,
- Eindringen in den Detektionsbereich
- Hochklettern an Mauer/ Fassade
- Abseilen von Mauer /Fassade
- Detektion von Personen oder Gruppen von Personen

- Kameraabstand: ca. 40 m
- Beleuchtungssituation: 5-10 Lux, Gleichmäßigkeit besser 1:10
- Keine Alarmauslösung durch Wetterereignisse, Kleintiere, Vögel, Bewuchs, Pfützen u.ä.

Zielanzahl unerwünschter Alarme: 1 Alarm je Kamerastandort und Tag

Videodetektion Innenbereiche allgemein

456.5.104. 3D Video Sensor

3D Video Sensor für einen Kanal für Innenbereiche
Als Hardwareerweiterung der Anlage in der Zentrale oder in der Kamera als Komplettleistung einschl. Stromversorgung, Anschluss, Einbauaufwand, usw.
Mit mind. 64 Videosensorfeldern in Funktion, Position, Größe und Empfindlichkeit frei definierbar oder gleichwertige Ausführung,
Messzeiten von 40 ms bis 10 s zur Echtzeitdetektion von sehr schnellen und sehr langsamen Bewegungen parametrierbar, Dreidimensionale Auswertung über Perspektivautomatik Algorithmus zur Unterscheidung zwischen lokalen und globalen Bildänderungen zur effizienten Falschalarmunterdrückung,
Erfassung und Auswertung von Objektgröße, Richtung und Geschwindigkeit,
Automatische oder gesteuerte Betriebsartenumschaltung (Profile), z.B. Tag/Nacht, Arbeitszeiten
-Integrierte Bildinhaltsüberwachung
Zuschaltbare Vektordarstellung zur Ergebnispräsentation über Anzeigesoftware.
Sämtliche Ereignisinformationen können zur Filterung sowie Auswertung von Ereignissen bzw. zur Aktivitätssteuerung herangezogen werden.
Bewegungserkennung arbeitet völlig unabhängig von Bildaufzeichnung und Streaming. Zeitbereichsabhängige Umschaltung zwischen mind. 6 Parametersätzen, sehr geringe Fehlalarmrate, Alarmmeldungen werden zu Auswertezwecken in der Videodatenbank gespeichert, Perspektivische Verzerrungen können im Rahmen des Setup-Vorganges berücksichtigt werden.
Metadaten der Sensorik sind zu speichern.
Mit Funktionsmodul Softwaresiegelung für Videoanalysebaustein in Videokamera oder zentraler Anordnung (z.B. Server).
Erweiterung Firmware als vertrauenswürdige Anwendung mit Zertifikat in Systemelement zur Erfassung der Konfigurationsdateien des Systemelementes und Bildung eines Hash-Wertes zur Weiterleitung an Anwendungsserver Softwaresiegelung.
Durchführung der Funktion automatisch:

- auf Anforderung durch den Anwendungsserver,
- zyklisch bei Zugriff auf 3D-Video-Sensor mit Berechtigungen, die Konfigurationsänderungen erlauben,
- bei Konfigurationsänderungen.
- mit Funktion der Wiederherstellung der gespeicherten Konfigurationsdaten bei Reboot

Liefern und betriebsfertig bereitstellen, in System integrieren, einschließlich aller benötigten Lizenzen, prüfen

456.5.105. Einstellung 1 Sensor-/Analysekanal

Einstellung 1 Sensor-/Analysekanal
Als Neuprogrammierung und Einstellung eines Sensor- oder Videoanalysekanals auf dem System, Tag-/Nachteinstellung
Parametrierung, Inbetriebnahme und Test einer Videoüberwachungsfunktion in Innenbereichen, incl. parallelem Einsatz von 2 Arbeitskräften bei Test der Videosensorfunktion
Überwachungsaufgabe: Überwachung von Zugängen, Fluren, Technikräumen und ähnliche Bereiche
Überwachungsumfang
- Bewegung im Detektionsbereich,
- Detektion Begehung von innen nach außen und von außen nach innen,
- Eindringen in den Detektionsbereich
- Detektion von Personen oder Gruppen von Personen
- Beleuchtungssituation: 1-500 Lux, Gleichmäßigkeit besser 1:50
- Keine Alarmauslösung durch Lichtschaltung, Kleintiere, Insekten, Signallampen, Leichtanzeigen, u.ä.

Zielanzahl unerwünschter Alarme: 0,1 Alarm je Kamerastandort und Tag

Sonstige Leistungen

456.5.106. Erstellung Pflichtenheft

Erstellung Pflichtenheft einschl. Fortschreibung des Pflichtenheftes auf den Endstand nach Prüfung durch den AG und bei Fortschreibung von technischen Lösungen im Projektverlauf.
Das Pflichtenheft beschreibt die Umsetzung der Anforderungen des Leistungsverzeichnisses und der geltenden normativen Anforderungen.
Mindestens sind zu beschreiben:
- allgemeiner Aufbau der Anlage mit Vernetzungsschema einschl. Redundanzkonzept
- Darstellung der Installation
- Beschreibung der Funktionen
- Beschreibung der Funktion Lokalisierung der Alarme,
- Beschreibung der Funktion Alarmauslösung
- Beschreibung der Funktionalität Bedienplätze einschl. Beschreibung Bedienoberfläche
- Beschreibung Berechtigungskonzept
- Beschreibung der Schnittstelle zum AMS
- Beschreibung der Abläufe im AMS
- Beschreibung weiterer Schnittstellen
- Fortschreibung der Kameraliste
- Erstellung und Abstimmung Speicherkonzept
- Beschreibung Stromversorgung
- Umsetzung Überspannungsschutz
- Fortschreibung Raumbuch
- Wartungskonzept
- Einstellung Videosensorik
- Beschreibung Umschaltungskonzept Zentralen

456.5.107. Werksabnahme (FAT) für Gesamtanlage

Organisation und Durchführung der Werksabnahme (FAT) für die Gesamtanlage, um nachzuweisen, dass das System der Ausschreibung entspricht. Dies umfasst eine vollständige Funktionsprüfung.
Teilnehmer: Auftraggeber und Auftragnehmer oder deren Bevollmächtigten
Es erfolgt die Prüfung der Anlage auf Vollständigkeit ihrer Bestandteile.
Grundlage der Prüfung sind die Spezifikationen des Pflichtenheftes und gegebenenfalls weitere nach Vertragsabschluss vereinbarte Änderungen (Änderungsanforderung) sofern diese Vertragsbestandteil geworden sind. Dazu werden auch die vom Lieferanten in Prüfprotokollen dokumentierten Prüfergebnisse herangezogen.
Darüber hinaus erfolgt eine vollständige Funktionsprüfung.
Hierbei ist durch den AN sicherzustellen, dass die dokumentierten Prüfergebnisse auch am Ort der Verwendung reproduziert werden können.
Haben die durchgeführten Prüfungen keine oder nur unbedeutende Mängel ergeben, kann die Anlage für die Verwendung freigegeben werden. Werden dagegen erhebliche Mängel festgestellt, wird die Werksabnahme nach vorausgehender Nacherfüllung (Mängelbeseitigung) durch den Lieferanten erneut durchgeführt, bis die Mängelfreiheit festgestellt ist.
Alle Schritte der Werksabnahme werden in einem schriftlichen Abnahmeprotokoll festgehalten, das durch den An erstellt wird.

456.5.108. Datenpunkttest

Datenpunkttest für Rückfallebene, Prüfung Aufschaltung Kameras bei Begehung Tür/ Tor, Perimeter usw., Erstellung von Prüflisten mit Melder, Verortung für alle Datenpunkte, für Rückfallebene
Test aller Datenpunkte und Dokumentation der Ergebnisse.

Schleusensteuerung

Allgemeines

In der JVA Zwickau sind im Bereich des Pfortengebäudes Anlagen zur Schleusensteuerung zu installieren, welche die gegenseitige Verriegelung der funktional zusammengehörigen Schleusentüren sichern und übersichtlich zu bedienen sind.

Im Einzelnen sind, die Türen der Kontrollräume, die Schleusentüren des Pfortendienstraumes und die Tore der Fahrzeugschleusen in die Anlage einzubeziehen.

Weiterhin sind die Türen der Schleuse vor der Sicherheitszentrale und die Zugangstüren für den Raum Registratur / Postausgabe über die Anlage zu steuern.

An den Toren der Fahrzeugschleusen sind Ampeln zu installieren und an die Torsteuerungen anzuschließen. Die hier installierten Durchfahrtssperren sind ebenfalls in die Torsteuerung einzubeziehen.

Es ist eine entsprechende Steuerung zu installieren, welche Öffnung und Verschluss der Türen, Tore und Verriegelungselemente überwacht und entsprechend der erfassten Zustände die Schleusenfunktionen steuert. Dazu sind die peripheren Ansteuereinheiten der Verriegelungs- und Antriebselemente der Türen und Tore funktional in die Steuerung einzubinden.

Die Bedienung der Anlage erfolgt über entsprechende organisatorisch unterteilte Bedien- und Anzeigetableaus im Pfortendienstraum und der Sicherheitszentrale. Weiterhin ist eine örtliche Bedienstelle in der Registratur / Postausgabe zu realisieren.

für Revisions- und Notfälle ist für die wesentlichsten Funktionen der Anlage eine Notbedienebene zu installieren.

Die Anlage ist als in sich vollständig funktionsfähige System zu realisieren und muss alle technisch notwendigen und in der Beschreibung aufgeführten Funktionalitäten realisieren.

Technische Forderungen

Beim Errichten der Schleusensteuerungsanlage sind die allgemein gültigen Normen und Richtlinien zu beachten, sowie weiterhin:

Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore in aktueller Fassung.

Das einzusetzende System hat den zur Zeit der Installation gültigen gesetzlichen Bestimmungen und den technischen Normen zu entsprechen.

Funktionsbeschreibung und Anlagenaufbau

Zur Absicherung der vom Betreiber für die einzelnen Türen und Tore vorzugebenden Schleusenfunktionalitäten ist eine zentrale automatisierte Steuerung zu installieren.

Dazu sind die Verriegelungs- und Antriebselemente der Türen und Tore direkt oder über deren periphere Ansteuereinheiten funktional in die Schleusensteuerung einzubinden. Dies sind u. a. folgende Komponenten:

- die Motorriegelschlösser der Schleusentüren,
- die im Funktionsbereich der Schleusensteuerung installierten Elektroschlösser der Schlosssteuerungsanlage
- elektrische Fallentüröffner
- die separaten Torsteuerungen der Innen- und Außentore der Fahrzeugschleusen
- die Durchfahrtssperren

Zentrale Anlagenkomponenten Die zentralen Komponenten der Schleusensteuerungsanlage sind n den Technikräumen der Sicherheitszentrale und des Pfortendienstraumes zu installieren.

Zentrale für Schleusensteuerung, ausgelegt für 24-Stunden-Betrieb, ausgeführt als speicherprogrammierbare Steuerung, in modularem Aufbau, mit für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Systemausbau. Mit Steuerprozessor, digitalen Ein-/Ausgabe- Baugruppen sowie Relais- und Schützbaugruppen in erforderlicher Ausführung und Anzahl, mit Schnittstellen für die Anbindung von Bedien- und Anzeigetableaus, Unterstationen und abgesetzten Steuereinheiten. Mit Schnittstellen zu über- und nebengeordneten fremdanlagen und systemspezifischer Parametrierschnittstelle.

Softwareaustattung entsprechend der beschriebenen Funktionalitäten, einschl. parametrierbarer Zeitglieder für die Ausgabe von akustischen Alarmmeldungen an den Bedientableaus bei Überschreitung der vorgegebenen Tür-Durchgangs-Zeiten.

Steuereinheit mit erforderlichem Systemzubehör, ausgeführt als 19"-Baugruppe zur Montage in Systemschrank, einschl. Anschlussverteiler und Netzteilbaugruppen für die Versorgung der Motorriegelschlösser,

Die gesamte Anlagenstruktur ist so aufzubauen, dass im Fall einer Störung der zentralen Steuerung oder des internen Datenbussystems für die Anbindung der Steuertableaus durch Umschalten der Bedienebenen an den Anzeige- und Bedientableaus eine Notbedienung mit den Grundfunktionalitäten der Tür- und Torsteuerung, wenn erforderlich unter Aufhebung der Schleusenfunktionen geben ist.

Schleusentüren

Die an den Schleusentüren eingesetzten Verriegelungselemente sind an die Schleusensteuerung zur Ansteuerung anzubinden. Zur manipulationssicheren

Überwachung der Türposition ist an jeder Schleusentür ein Magnet-Türöffnungskontakt verdeckt in der Türzarge zu installieren und in die Steuerung einzubinden. Vom an der Tür eingesetzten Verriegelungselement ist eine eindeutige nicht manipulierbare Verschlussmeldung an die Steuerung zu übergeben und von dieser auszuwerten.

Die nach erfolgter Fernentriegelung gegebene Öffnungsbereitschaft einer Schleusentür ist unmittelbar an der Tür optisch und akustisch anzuzeigen. Dafür sind für die Türsignalisierung jeweils manipulationsgeschützt ausgeführte Meldeeinheiten mit Bereitschafts-LED und deutlich wahrnehmbarem Summer an der Türzarge zu installieren.
Die Überschreitung einer im System parametrierbaren Tür-Durchgangs-Zeit muss am zugeordneten Steuertableau zu einer akustischen Alarmmeldung führen. Die an einem Teil der Schleusentüren zu installierenden elektrische Türantriebe sind in den Steuerungsablauf einzubinden.

Tore der Fahrzeugschleusen

Die separaten Torsteuerungen der Innen- und des Außentore der Fahrzeugschleuse sind an die Schleusensteuerung zur Ansteuerung anzubinden.

Die Steuerung und die Torantriebe sind für einen andauernden Betrieb der Tore auszulegen. Es ist mindestens von einer Türbewegung alle 4 Minuten in der Hauptbetriebszeit und von mind. 150 Torbewegungen je Tag auszugehen. Die Torsteuerung muss ein jederzeitiges Anhalten von Öffnungs- und Schließvorgängen und eine sofortige reversive Bewegung der Tore erlauben.

Auf beiden Seiten jedes Tores der Fahrzeugschleuse ist je ein Verkehrslichtsignal Rot/Grün zu installieren. Die Ampeln sind die Torsteuerungen anzuschließen und jeweils vom fahrtrichtungsabhängigen AUF-Befehlen anzusteuern.

Die Ampelanlage und die Steuerungen der Durchfahrtssperren sind miteinander zu verknüpfen.

Im Pfortendienstraum ist für die Fahrzeugschleuse sicherzustellen, dass die gegenseitige Verriegelung der Torsteuerung des inneren und des äußeren Tores für die Feuerwehrdurchfahrt aufgehoben werden kann.

Der Öffnungszustand der Fahrzeugtore ist über Magnet-Türöffnungskontakt zu erfassen in die Steuerung zu übernehmen. Vom den Torsteuerungen und den an den Toren eingesetzten Verriegelungselementen sind eindeutige nicht manipulierbare Verschlussmeldungen an die Schleusensteuerung zu übergeben und von dieser auszuwerten.

Bedien- und Anzeigetableaus

Auf den einzelnen Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerung sind jeweils die von den Türsprechstellen am Arbeitplatz anstehenden Rufe und die aktuell aufgebaute Sprechverbindung grundrissbezogen über LED anzuzeigen.

Den Türen in den genannten Bereichen sind teilweise Kameras zugeordnet, welche an die Videoüberwachungsanlage angebunden sind. Bei einem Ruf von einer Türsprechstelle ist das zugehörige Kamerabild auf den zugeordneten Videomonitor des gerufenen Arbeitsplatzes aufzuschalten. Welche Kameras auf dem Videomonitoren des Arbeitsplatzes aufgeschaltet sind, ist auf dem Bedien- und Anzeigetableau der Schleusensteuerung des jeweiligen Arbeitsplatzes grundrissbezogen über Symbol- LED's anzuzeigen.

Bedien- und Anzeigetableau für Schleusensteuerung

Bedien- und Anzeigetableau für einen Schleusensteuerbereich, für die Steuerung von Türen und Toren im zugeordneten organisatorischen Bereich, ausgebaut mit Komponenten für:

- Türsteuerungen "AUF" für Motorriegelschlösser, mit Zustandsanzeige und automatischer Wiederverriegelung,
- Türsteuerungen "AUF" für Elektroschlösser der Schlosssteuerungsanlage, mit Zustandsanzeige und automatischer Wiederverriegelung,
- Türsteuerungen "AUF" für elektrische Fallentüröffner, mit Zustandsanzeige und Kurzzeitfreigabe,
- Torsteuerungen mit Totmannschaltung und Zustandsanzeige, "AUF zur Einfahrt" / "AUF zur Ausfahrt" / "ZU" / "HALT" / "NOT-AUS", Freigabe "Feuerwehrdurchfahrt Fahrzeugschleuse" mit Rückmeldung,
- Darstellung der aufgeschalteten Videokameras im Funktionsbereich,
- Bedienung der Durchfahrtssperren
- Anzeige der aktiven Türsprechstellen im Funktionsbereich,
- Umschaltung auf Notbedienebene,
- Störungsmeldung mit Akustik und Quittung
- LED-Test usw.

Bedien- und Anzeigetableau als Mosaiktableau mit Modulraster 24 x 24 mm, mit Grundrissdarstellung des zugeordneten Funktionsbereiches, Gesamtabmessungen in Breite und Höhe nach Erfordernis. Ausführung des Grundmosaik in glasfaserverstärktem Polycarbonat mit hoher Stabilität, Befestigung des Mosaikraster über einen umlaufenden oberflächenbündigen Metallrahmen, einheitlich Alu natur eloxiert oder Edelstahl. Tableau frontseitig bestückt mit Mosaikbausteinen aus Polycarbonat mit folgenden Eigenschaften:

- lichtbeständige reflektionsfreie Oberfläche
- antistatisch
- leicht mit handelsüblichen Mitteln zu reinigen
- schwer entflammbar und selbstverlöschend
- Ausführung in mind. 8 verschiedenen Grundfarben.

Auf die Bausteine sind Symboldarstellungen, Farbflächen und Linienführungen in mind. 5 verschiedenen Farben aufzudrucken. Die Beschriftungen sind zu gravieren und in schwarz und wahlweise weiteren RAL-Farben auszulegen. Im Zuge der Werkplanung ist durch den Auftragnehmer für die Steuertableaus ein Gestaltungsvorschlag zu erstellen, welcher mit dem Auftraggeber bis zu Freigabe abzustimmen ist.

In das Mosaiktableau sind auf das Modulraster abgestimmte Bedien- und Anzeigeelemente in der für die beschriebenen Funktionsumfang erforderlichen Anzahl einzubauen:

- LED-Drucktaster, großflächig, mit LED und Beschriftungsfeld,
- LED-Drucktaster, großflächig, mit Melde-LED,
- Klarsichtklappe gegen versehentliche Betätigung,
- LED- Meldeleuchte, großflächig.
- Einbau-LED, einfarbig
- Einbau-LED, 2-farbig
- Einbau-LED, 3-farbig
- Taster 'LED Test'
- Akustikgeber 'Störung'
- Taster 'Quittung'
- Transponder "Notbedienung"
- Sicherheits-Transponder "Durchfahrt Fahrzeugschleuse" usw.

Die LED und anderen Anzeigeelemente sind bündig einzubauen und mechanisch gegen Herausdrücken zu sichern. Die Schaltelemente sind besonders abriebfest und widerstandsfähig auszuführen. Alle Schaltelemente sind mit vergoldeten Kontakten sowie den jeweils für den Aufbau einer zuschaltbaren Notbedienfunktionsebene erforderlichen zusätzlichen Kontaktpaaren auszuführen. Steuer- und Bedientableau einschließlich Einbaugehäuse für Montage in Bedientischen.
Bedien- und Anzeigetableaus sind in der Pforte je Bedienplatz und in der Sicherheitszentrale für den Zugang und alle Bereiche vorzusehen.

Notbedienfunktionen

Über die Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerung sind für den Fall von Störungen in der zentralen Automationssteuerung oder im Bussystem der Anlage Grundfunktionalitäten des Anlagenbetriebes abzusichern. So müssen die einzelnen Türen und Tore ggf. unter auch unter Wegfall der Schleusenfunktion weiterhin von den Bedientableaus aus steuerbar bleiben. Dazu sind über die zuschaltbaren Notbedienebenen der Bedientableau's entsprechende direkte, drahtgebundene Ansteuerungen der Funktionsbaugruppen der Tür- und Torsteuerperipherie zu realisieren. Diese Notbedienfunktionalitäten müssen ebenso für die über die Schlosssteuerungsanlage angesteuerten Elektroschlösser gegeben sein.

Schnittstellen Motorriegelschlösser

Die Ausführung der Netzteile für die Motorriegelschlösser sowie der Anschlussbaugruppen der Schleusensteuerungsanlage hat gemäß Fabrikat und Typ des an anderer Stelle der Ausschreibung angebotenen Motorriegelschlosses, unter vollständiger Umsetzung der im Pflichtenheft des Schlossherstellers formulierten Anschlussbedingungen für Steuerung, Meldung und Stromversorgung zu erfolgen.

Es sind alle erforderlichen Kontaktein- und ausgänge zur Ansteuerung des Schlosses, zur Abfrage und Auswertung der Betriebs- und Sperrzustände und der Sicherheitsfunktionen des Schlosses in die Steuerung einzubinden.

Dazu sind mind. folgende vom Motoriegelschloss zur Verfügung zu stellende Anschlusspunkte anzusteuern und auszuwerten:

- Spannungseingänge zur Steuerung des Schlossantriebes für "Verriegeln", "Entriegeln" usw.
- potentialfreier Kontaktausgang für Zustand "Tür verschlossen",
- als eindeutige, nicht manipulierbare Zustandsmeldung, dass die Tür geschlossen und verschlossen ist, d. h., dass der Hauptriegel des Schlosses ausgefahren und vollständig in die Schließblechtasche eingefahren ist. für den Fall, dass diese Meldung nicht sicher und eindeutig von einer schlossinternen verketteten Abfrage der Riegelposition zur Verfügung gestellt werden kann, ist zusätzlich entweder ein manipulationssicherer Magnet-Kontakt in Kombination mit einem Riegelkopfmagneten oder falls konstruktiv nicht anders lösbar, ein auf den Riegel abgestimmter Sensorkontakt (z.B. Ferrokontakt) in der Schließblechtasche des Türblatt zu installieren und in die Steuerung einzubinden. Die Leitungsführung für diese Kontakte aus dem Türblatt in die Zarge muss jeweils vollständig verdeckt über manipulationsgeschützte, in die Türbänder integrierte, Kabelübergänge erfolgen.
- Kontaktausgang für die Türposition "Tür geschlossen". für den Fall, dass ein Schlosstyp zum Einsatz kommt, bei welchem die Türposition über eine manipulierbare Hilfsfalle o. ä. abgefragt wird, ist zusätzlich ein manipulationssicherer, optisch nicht erkennbarer, Magnet-Türöffnungskontakt in der Türzarge zu installieren und in die Steuerung einzubinden.
- Sabotagekontakt Schlossbaugruppe

Türantriebe

Die Anbindung der elektrischen Türantriebe an die Schleusensteuerung hat mit allen für den erforderlichen Steuerungsablauf und die beschriebenen Funktionalitäten benötigten Steuer- und Meldekontakten zu erfolgen. Dabei ist mindestens der nachfolgend beschriebene Funktionsumfang zu realisieren:

- potentialfreie Übergabe von "AUF" Schaltbefehlen an den Türantrieb,
- Übernahme von potentialfreien Rückmeldungen "GESCHLOSSEN" von der Türsteuerung.

Torsteuerungen

Die Anbindung der Torsteuerbaugruppen an die Schleusensteuerung hat mit allen für den beschriebenen Schleusenbetrieb erforderlichen Steuer- und Melde- und Schaltkontakten zu erfolgen. Dabei ist getrennt für die Einzeltorsteuerungen der Außen- und des Innentore jeweils mindestens der nachfolgend beschriebene funktionsumfang zu realisieren.

Übergabe von potentialfreien Schaltbefehlen an die Torsteuerung:

- Tor "AUF zur Einfahrt" / Totmannschaltung
- Tor "AUF zur Ausfahrt" / Totmannschaltung
- Tor "ZU" / Totmannschaltung
- Taster "HALT" bzw. "NOT-AUS“)
- "Torsteuerung sperren"

Übernahme von potentialfreien Meldungen von der Torsteuerung:

- Tor "geschlossen"
- Tor "offen"
- Tor "in Bewegung"
- Tor "verriegelt"
- "Störung"

Anschluss der Lichtsignale an Schalt-Ausgänge 230 V der Torsteuerung für:

- Ampel außen - ROT"
- "Ampel außen - GRÜN"
- "Ampel innen - ROT"
- "Ampel innen - GRÜN"

Die Torsteuerung muss ein jederzeitiges Anhalten von Öffnungs- und Schließvorgängen und eine sofortige reversive Bewegung der Tore erlauben.

Schnittstellen

Gefahrenmeldeanlage

Für die Überwachung der Außenhaut und des Nachtverschlusses ist an den Toren der Fahrzeugschleusen und an den Gebäudeaußentüren der Schleusensteuerung jeweils die eindeutige Verschlussmeldung der Verriegelungselemente potentialfrei an die Gefahrenmeldeanlage zu übergeben.

Zutrittskontroll- und Zeiterfassungsanlage

Für einzelne Schleusentüren ist das Signal für die Türöffnungsanforderung potentialfrei von der Zutrittskontroll- und Zeiterfassungsanlage in die Schleusensteuerungsanlage zu übernehmen.

Gegensprechanlage

Auf den einzelnen Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerung sind jeweils die von den Türsprechstellen am Arbeitplatz anstehenden Rufe und die aktuell aufgebaute Sprechverbindung grundrissbezogen über Symbol- LED anzuzeigen. Ein anstehender Ruf ist dabei über eine blinkende Symbol-LED und eine bestehende Sprechverbindung über eine für diese Zeit permanent leuchtende

Symbol-LED darzustellen. für die beschriebene Funktionalität sind die erforderlichen Anlagenverbindungen zwischen Gegensprechanlage und Schleusensteuerung über Steuerkontakte zu realisieren.

Videoüberwachungsanlage

Den Türen in den Funktionsbereichen sind teilweise Kameras zugeordnet, welche an die Videoüberwachungsanlage angebunden sind. Bei einem Ruf von einer Türsprechstelle ist das zugehörige Kamerabild auf den zugeordneten Videomonitor des gerufenen Arbeitsplatzes aufzuschalten. Auf den einzelnen Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerungsanlage sind jeweils die aktuell an den Videomonitoren des Arbeitsplatzes auf geschalteten Kameras grundrissbezogen über LED anzuzeigen. für diese Funktionalität sind die erforderlichen potentialfreien Kontaktverbindungen zwischen Videoüberwachungsanlage und Schleusensteuerungsanlage zu realisieren.

Schlossteuerungsanlage

Ein Teil der Türen mit Schleusenfunktion sind mit Elektroschlössern der Schlosssteuerungsanlage auszurüsten. für Steuerung dieser Türen durch die Schleusensteuerungsanlage sind im erforderlichen Umfang potentialfreie Kontaktverbindungen zwischen der Schlosssteuerungszentrale und den zentralen Komponenten der Schleusensteuerungsanlage derart herzustellen, dass die Schleusensteuerung übergeordnet in das Elektroschlossmanagement eingreift und die geforderten Schleusenfunktionalitäten realisiert.
Diese Ansteuerfunktionalitäten müssen ebenso bei Betrieb der Schleusensteuerung in der Notbedienebene gegeben sein.

Alarmmanagementsystem

Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen. Die Alarm- und Sabotagemeldungen sind von der Zentrale der Schleusensteuerungsanlage sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll auf das Alarmmanagementsystem aufzuschalten. Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Steuerung der Schleusensteuerungsanlage einwirken lassen.

Dafür ist seitens der Schleusensteuerung eine Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem zum Austausch von Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitzustellen, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem mindestens nachfolgende funktionen gegeben sind:

- Emulation der Steuertableaus für die Schleusensteuerung mit voller Steuermöglichkeit durch das AMS
- Synchronisierung der Systemzeit mit dem AMS

– Einbindung der Elemente der Schleusensteuerungsanlage in die Grafikgrundrisse
– Einbindung der Motorriegelschlösser, Fallentüröffner, Tür- und Torantriebe und der zentralen Baugruppen in die Grafikgrundrisse
– Zustände und Alarme der in die Schleusensteuerung integrierten Türen und Tore
– Zustände und Alarme der zentralen Steuerung und der peripheren Ansteuereinheiten für die Motorriegelschlösser, Elektroschlösser, Fallentüröffner sowie Tür- und Torantriebe
– allgemeine Betriebsmeldungen
– Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen

Das Schnittstellenprotokoll ist seitens der Schleusensteuerungsanlage daher vollständig gegenüber dem Alarmmanagementsystem offen zu legen.

Folgende potentialfreien Kontakte sind bereitzustellen:

- Betrieb
- Störung
- Schnittstellenstörung
- Notbetrieb, Feuerwehrschaltung

Bei der kundenspezifischen Programmierung des übergreifenden Zentralenmanagements ist ausdrücklich zu beachten, dass Sabotage-/ Störungsmeldungen an der Schleusensteuerungsanlage sich im Alarmmanagementsystem erst nach Beseitigung des Anlasses der Meldung zurücksetzen lassen dürfen. Eine Protokollierung aller Systemereignisse in Protokolldateien muss an der verwaltenden Zentrale möglich sein.

Stromversorgung

Für die Stromversorgung der Komponenten der Schleusensteuerungsanlage ist eines anlageninternes Leitungsnetz zu installieren. für die Motorriegelschlösser und Elektrotüröffner sind die erforderlichen Netzgeräte zu liefern und in die Anlage einzubinden.
Dabei ist einer zentralen Montage der Stromversorgungs- und Steuereinheiten für die Motorriegelschlösser und Elektrotüröffner in den Technikräumen der Sicherheitszentrale und des Pfortendienstraumes ist der Vorrang zu geben. Sollte aus Gründen des Spannungsfalles eine dezentrale Anordnung erforderlich werden, so kann die Anordnung auch in weiteren Technikräumen erfolgen.
Dabei sind manipulationssicher ausgeführte, verschlossene und durch die Gefahrenmeldeanlage überwachte Gehäuse einzusetzen.

Die Stromversorgungseinheiten der Anlage sind mit selbst rückstellenden elektronischen Sicherungen auszurüsten. Störungen in der Stromversorgung sind als Meldungen anlagenintern zu übertragen und an das übergeordnete Alarmmanagementsystem zu übergeben.

Alle für die Schleusensteuerung erforderlichen Stromversorgungsbaugruppen sind an das USV- gestützte Ersatznetz anzuschließen.

Installation

Die Installation der Motorriegelschlösser, Elektrotüröffner, Türkontakte und Signalisierungseinrichtungen an den Türen hat in enger Abstimmung mit dem Gewerk Türen zu erfolgen. Die Elemente der Schleusensteuerung sind an den Türen manipulationssicher zu installieren. Wenn im in der Nähe der Türen Verteiler erforderlich werden sind diese manipulationsgeschützt verdeckt und sabotageüberwacht zu installieren. Vorzugsweise sind für die Anlagenkomponenten Standorte in allgemein nicht zugänglichen, gesicherten Bereichen zu wählen.

In Ausnahmefällen ist bei zwingendem Systemerfordernis und nach standortbezogener Freigabe durch die Bauleitung eine Montage in Installationsräumen oberhalb von abgehängten Decken oder in Installationschächten möglich, wenn deren Revisions-klappen durch die Gefahrenmeldeanlage überwacht werden und die Montage in anlageneigenen sabotagesicher ausgeführten geschlossenen Stahlblechgehäusen mit Sabotageöffnungskontakt erfolgt.

Leitungsverlegung

Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. Die Leitungsverlegung für die Schleusensteuerung erfolgt in Leerrohren im Beton, auf dem Rohfußboden im Schutzrohr bzw. im Mauerwerk. Das notwendige Leerrohrsystem ist für die Bauphase fädelbar auszuführen. Alle Kabeleinführungen sind verdeckt und gegen Manipulation gesichert herzustellen.
Die Anschlussleitungen der Verriegelungselemente und Meldekontakte sind jeweils von der Tür bis zur zentralen Steuereinheit zugriffsicher zu verlegen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Steuer- oder Datenleitungen sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitung ausgeführt werden.
Stromversorgungsleitungen, die Zentralen oder Unterzentralen einspeisen, müssen mit einem gestaffelten Überspannungsschutz ausgeführt werden. In den Zentralen ist ein feinschutz zu realisieren.

Werksplanung

Durch den AN sind im Rahmen der Werksplanung für die einzelnen Türen und Tore die entsprechenden Abstimmungen zur Festlegung der

- zum Einsatz kommenden Verriegelungs- und Antriebselemente,
- Schleusenfunktionen einschl. Zuordnung zu den Schleusengruppen,
- Parametrierung der Zeitsteuerungen,
- Gestaltung und Ausführung der Bedien- und Anzeigetableaus, usw.

- mit dem Auftraggeber bis zur Bestätigung zu führen und in die Planung des AN zu übernehmen. Die abgestimmte Planung ist vom AN dem AG zur Freigabe vorzulegen und nach erfolgter Freigabe vom AN umzusetzen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Systemtechniker

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktion der Tor- und Türansteuerungen
- Funktionsabläufe in Folgesteuerung mit Tor- und Türantrieben
- Zeitüberwachungsfunktionen
- Bedienung der Anlage über die Notbedienebene
- Bedienung der Anlage über das Alarmmanagementsystem
- Verknüpfungen zu anderen Anlagen

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. folgende Unterlagen werden speziell für Schleusensteuerungsanlage zusätzlich gefordert:
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- schriftliche Dokumentation der Automationssoftware als funktionsablaufplan
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.

Leistungselemente

Die Leistungen in den nachfolgenden Leistungselementen sind nicht abschließend beschrieben. Diese stellen nur die Mindestanforderung bezüglich bestimmter geforderter Leistungen dar.
Der AN schuldet jedoch die Erbringung der Gesamtleistung gemäß der allgemeinen Beschreibungen und den technischen Anforderungen.

456.6.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,

Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

456.6.2. Zentrale Steuereinheit

Zentrale Steuereinheit für Schleusensteuerung, ausgelegt für 24- Stunden-Betrieb, ausgeführt als Speicherprogrammierbare Steuerung, in modularem Aufbau, mit für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Systemausbau.
Mindestausbau bestehend aus:

- Steuerprozessor, digitale Ein-/Ausgabe-Baugruppen in erforderlicher Ausführung und Anzahl,
- Relais- und Schützbaugruppen in erforderlicher Ausführung und Anzahl,
- erforderliche Systembus- und Parallelkontaktschnittstellen für die Anbindung der beschriebenen Bedien- und Anzeigetableaus,
- Systemschnittstelle für Anbindung von Unterstationen und abgesetzten Steuereinheiten,
- Datenschnittstelle und Ein- und Ausgangskontakte zum übergeordneten Alarmeinsatzsystem,

Ein- und Ausgangskontakte für Steuerverbindungen zu den Fremdanlagen systemspezifischer Parametrierschnittstelle für den Anschluss eines Programmier- und Parametrier-PC`s, ausgeführt als 19"-Baugruppe zur Montage in Systemschrank, einschl. Systemnetzteil, Anschlussverteiler, und Netzteilbaugruppen für Motorriegelschlösser, mit Softwareaustattung entsprechend der beschriebenen Funktionalitäten, einschl. parametrierbarer Zeitglieder für die Ausgabe von akustischen Alarmmeldungen an den Bedientableaus bei Überschreitung der vorgegebenen Tür-Durchgangs-Zeiten.

456.6.3. Bedien- und Anzeigetableau

Bedien- und Anzeigetableau für den Schleusensteuerbereich "Personenzugang und Fahrzeugschleuse JVA Zwickau",
zum Einbau in die Bedienebene des Bedientisches des Pfortendienstraumes, für die Steuerung von Türen und Toren im zugeordneten organisatorischen Bereich, mit folgendem Mindestfunktionsumfang:
Türsteuerung "AUF" für Motorriegelschloss, mit Zustandsanzeige und automatischer Wiederverriegelung,
Türsteuerung "AUF" für Elektroschloss der Schlosssteuerungsanlage, mit Zustandsanzeige und automatischer Wiederverriegelung,
Torsteuerung mit Totmannschaltung und Zustandsanzeige,
"AUF zur Einfahrt" / "AUF zur Ausfahrt" /
"ZU" / "HALT" / "NOT-AUS",

- Freigabe "Feuerwehrdurchfahrt Fahrzeugschleuse" mit Rückmeldung,
- Darstellung der aktuell auf geschalteten Videokameras im Funktionsbereich,
- Darstellung der aktiven Türsprechstellen im Funktionsbereich,
- Bedienungselemente der Durchfahrtssperren
- Umschaltung auf Notbedienebene,
- Störungsmeldung
- Akustik
- Quittung
- LED-Test usw.
- Bedien- und Anzeigetableau als Mosaiktableau mit Modulraster 24 x 24 mm, mit Grundrissdarstellung des zugeordneten Funktionsbereiches, Gesamtabmessungen in Breite und Höhe nach Erfordernis.

Mindestabmessungen H x B: 13 x 24 Felder. In das Mosaiktableau sind auf das Modulraster abgestimmte Bedien- und Anzeigeelemente in der für die beschriebene Funktionalität erforderlichen Anzahl einzubauen:

- LED-Drucktaster, großflächig, mit LED und Beschriftungsfeld,
- LED-Drucktaster, großflächig, mit Melde-LED,
- Klarsichtklappe gegen versehentliche Betätigung,
- Ausführung der Bedienelemente besonders abriebfest und widerstandsfähig,
- LED- Meldeleuchte, großflächig,
- Einbau-LED, einfarbig,
- Einbau-LED, 2-farbig,
- Einbau-LED, 3-farbig,
- Taster "LED Test",
- Akustikgeber "Störung",
- Taster "Quittung",
- Schlüsselschalter "Notbedienung",
- Sicherheits-Schlüsselschalter usw., Tableaubaugruppe im Gehäuse, einschl. Anschlussverteiler und Systemschnittstellen.

456.6.4. Türsignaleinheit

Türsignaleinheit zur optischen und akustischen Signalisierung der Öffnungsbereitschaft der Tür. Als manipulationsgeschützt ausgeführte Baugruppe mit Edelstahlfrontplatte, Bereitschafts-LED und akustisch deutlich wahrnehmbarem Summer.
Mit LED-Einbaumeldeleuchte "grün" in mechanisch besonders widerstandsfähiger Ausführung und verdeckt installiertem Akustikgeber mit minimierter Schallaustrittsöffnung. Baugruppe oberflächenbündig im Türrahmen montiert. Ansteuerung der Meldeelemente aus der Schleusensteuerungsanlage

456.6.5. Verkehrs-Lichtsignalgeber

Verkehrs-Lichtsignalgeber 2-feldig, Rot / Grün, Schutzart IP 54,
Leuchtmittel als LED-Leuchtflächen 230 V AC,
mit Streuscheiben/Reflektor mind. 200 mm Durchmesser,
Ausführung in Modulbauweise, mit Fronttüren und Sonnenblenden, Gehäuse und Fronttüren schlagfest und wetterbeständig,
Abmessungen ca. H x B x T: 600 x 300 x 400 mm, komplett mit Kabelbaum, Klemmen und Befestigungsarmen.

456.6.6. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Schlosssteuerung Elektroschlösser

Allgemeines

Für die Liegenschaft der JVA Zwickau ist eine elektronisch-mechanische Schließanlage zu installieren. für die in einem anderen Abschnitt der Ausschreibung beschriebenen elektronisch- mechanischen Schlösser ist eine zentrale computergestützte und bildschirmgeführte Schlosssteuerungsanlage zu errichten. Die elektronisch-mechanischen Schlösser sind u. a. in Durchgangstüren, Außentüren und weiteren vorgegebenen Türen einzubauen. Die Schlossteuerungsanlage erschließt ausgehend vom Technikraum der Sicherheitszentrale in Haus J alle Gebäude und Zaunanlagen.

Technische Forderungen Beim Errichten der Schlosssteuerungsanlage sind die allgemein gültigen Normen und Richtlinien zu beachten. Das einzusetzende System hat den zur Zeit der Installation gültigen gesetzlichen Bestimmungen und den technischen Normen zu entsprechen.

Anlagen- und Funktionsbeschreibung

Die Auslegung der Schlosssteuerungsanlage hat gemäß Fabrikat und Typ des angebotenen Schlosses unter vollständiger Umsetzung der im Pflichtenheft des Schlossherstellers formulierten Anschlussbedingungen für Steuerung, Meldung und Stromversorgung zu erfolgen.

Es sind alle erforderlichen Kontaktein- und ausgänge zur Ansteuerung des Schlosses, zur Abfrage und Auswertung der Betriebs- und Sperrzustände und der Sicherheitsfunktionen des Schlosses in die Steuerung einzubinden.
Dazu sind mind. folgende vom Elektroschloss zur Verfügung zu stellende Anschlusspunkte anzusteuern und auszuwerten:

- Spannungseingänge zur Steuerung des Schlossantriebes für "Verriegeln", "Entriegeln" usw.
- potentialfreier Kontaktausgang für Zustand "Tür verschlossen", als eindeutige, nicht manipulierbare Zustandsmeldung, dass die Tür geschlossen und verschlossen ist, d.h. dass der Hauptriegel des Schlosses ausgefahren und vollständig in die Schließblechtasche eingefahren ist. für den Fall, dass diese Meldung nicht sicher und eindeutig von einer schlossinternen verketteten Abfrage der Riegelposition zur Verfügung gestellt werden kann, ist zusätzlich entweder ein manipulationssicherer Magnet-Kontakt in Kombination mit einem Riegelkopfmagneten oder falls konstruktiv nicht anders lösbar, ein Ferro-Kontakt in der Schließblechtasche des Türblattes zu installieren und in die Steuerung einzubinden. Die Leitungsführung für diese Kontakte aus dem Türblatt in die Zarge muss jeweils vollständig verdeckt über manipulationsgeschützte, in die Türbänder integrierte, Kabelübergänge erfolgen
- Kontaktausgang für die Türposition "Tür geschlossen". für den Fall, dass ein Schlosstyp zum Einsatz kommt, bei welchem die Türposition über eine manipulierbare Hilfsfalle o. ä. abgefragt wird, ist zusätzlich ein manipulationssicherer, optisch nicht erkennbarer, Magnet-

Türöffnungskontakt in der Türzarge zu installieren und in die Steuerung einzubinden.
- Steuerkontakteingang für zentrales Setzen der Riegelsperre,
- Steuerkontakteingang für zentrales Sperren der Transponderbetätigung,
- Sabotagekontakt Schlossbaugruppe,
- Bei Türen mit Stand- und Gehflügel ist die Arretierung des Standflügels mit einem Kontakt zu überwachen.

Die nach erfolgter Schlossentriegelung gegebene Öffnungsbereitschaft ist an der Tür optisch / akustisch anzuzeigen. Die für die Signalisierung eingesetzten Elemente sind vandalismusgeschützt auszuführen.

Die zentralen Komponenten der Schlosssteuerungsanlage sind im Pfortengebäude Haus J anzuordnen. Der Leitrechner der Anlage ist im Technikraum der Sicherheitszentrale angeordnet. In der Sicherheitszentrale sind der computergestützte Anlagenbedienplatz sowie das Notbedientableau der Anlage zu installieren.

Die elektonisch-mechanischen Schlösser der Häuser sind an auf den Schlosstyp abgestimmte Steuerbaugruppen und Stromversorgungseinheiten anzuschließen.
Die einzelnen Controllerbaugruppen sind über eine Systemverkabelung für die Anlagensteuerung in Bussegmenten zusammenzufassen, welche über Segment- und Peripheriecontroller zu verwalten ist.
Die Peripheriecontroller sind über ein Ethernet-Netzwerk mit der übergeordneten Leitrechnereinheit der Schlosssteuerung zu vernetzen. Die Datenübertragung erfolgt über das Datennetz der Sicherheitstechnik, welches getrennt vom Datennetz der Verwaltung auszubauen ist. Über dieses Netz sind jeweils die zentralen Technikräume der Gebäude mit einer LWL- Verkabelung in Stern-/ Ringstruktur erschlossen. Die benötigte Tertiärverkabelung ist im Zuge der Anlagenerrichtung zu installieren. Ebenso sind die für den Anlagenbetrieb erforderlichen aktiven Netzwerkkomponenten im Leistungsumfang enthalten.
Die gesamte Datenvernetzung ist als redundantes, hochverfügbares Ethernet-Netzwerk mit einem fehlertoleranten Netzaufbau auszuführen.

Zentrale Komponenten

Zentraleinheit für Schlosssteuerung für Anschluss und Verwaltung aller Schlösser der elektronisch-mechanischen Schließanlage. Ausführung als IPC für 24-Stunden-Betrieb mit für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Systemausbau.

Zentraler Anlagenbedienplatz

als PC-Bedieneinheit zur Bedienung, Konfiguration und Verwaltung des Gesamtsystems, als Massenspeicher zur Speicherung aller systemrelevanten Daten sowie als Konsole für alle Bedienmenüs der Schlosssteuerungsanlage, technische Spezifikationen nach Anlagenerfordernis.

Es ist eine PC-Bedieneinheit mit folgenden Funktionalitäten zu installieren:

Darstellung der Anlagenbetriebszustände in Form von Übersichten und in Grundrissplänen auf dem Bildschirm, grundrissbezogene Darstellung der Schlosszustände einschl. optischer und akustischer Anzeige von Zustandsmeldungen und Alarmen:

- Verriegelungszustand der Tür
- Tür offen / geschlossen
- berechtigte Begehung
- Sabotagealarm
- Darstellung der Türzustände mit unterschiedlichen Symbolfarben
- Schlossstörung / Spannungsausfall
- Tür-Alarm bei Überschreitung einer einstellbaren Offen-Zeit

Eine Notfallbedienebene ist in der Sicherheitszentrale als Mosaiktableau und als Touchbedienfeld vorzusehen.

Steuerfunktionen zur zentralen Schlossbedienung:

- Bildschirmmasken für Gruppen- und Bereichssteuerungen
- Entriegeln/ Verriegeln von Einzeltüren und Türgruppen,
- Setzen und Aufheben der von Riegel- und Transpondersperre für Türgruppen und Einzeltüren,
- Gruppenbildung für Türschlösser
- Summenzähler für Türzustände
- Entzug Zutrittsberechtigungen für Berechtigungsgruppen und Einzelberechtigungen

Sowie weitere erforderliche Steuerfunktionen zur Umsetzung der beschriebenen Systemfunktionalitäten.

Zutrittsfunktionalitäten:

- Regelung von Zutrittsberechtigung nach editierbarem elektronischem Schließplan mit Schließgruppen/ Nutzergruppen und Zeitfenstern.
- Die Erstellung von Zeitfenstern und Berechtigungen muss durch den Betreiber erfolgen können. Hierfür ist ein einfach zu bedienendes Windows-basiertes Konfigurations- und Parametrierprogramm zu erstellen, welches alle Eingaben über Grafiken und Listen in übersichtlicher Weise ermöglicht. Das System muss mehrplatzfähig sein.
- Verwaltung der berechtigten Personen innerhalb des Schlosssteuerungssystems über Datensätze mit Name, Stamm-Nummer und Nutzergruppe.
- Bildung von Nutzergruppen unter Zusammenfassung von Nutzern zu organisatorischen Einheiten mit gleichen Berechtigungen. Im System muss eine beliebige Anzahl von Nutzergruppen parametrierbar sein.
- Parametrieren von Zeitfenstern, es müssen mindestens 2 Zeitfenster je Tag einrichtbar sein.
- Vereinbarung von Zeitprofilen der Zutrittsberechtigung eines Nutzers unter Aufstellung eines Wochenplanes mit Zuordnung der Zeitfenster.
- Systemkalenders zur Definierung von Sondertagen.
- Führen einer Sperrliste im System.

Systemfunktionen:

- Führen einer Protokolldatei im System zur Speicherung aller Steuerhandlungen, Systemereignisse und systemrelevanten Daten.
- Alle Systemereignisse sind in einem internen Ereignisspeicher in Form eines Datenbanksystems mit Bezug zu Zeit und Datum zu verwalten.
- Der Ereignisspeicher muss für mindestens 1000 Ereignisse ausgelegt sein.
- Die entsprechende Software muss Verwaltungs- und Recherchefunktionen besitzen und eine Reporterstellung nach frei wählbaren Kriterien ermöglichen.
- Über Auswahlfilter sind der Zugriff auf bestimmte Systemereignisse einzurichten und die entsprechenden Protokolldateien für Drucklisten zu erzeugen.
- Die Software zur Anlagenbedienung ist als selbsterklärende Software mit entsprechenden Hilfefunktionen auszuführen, so dass ein weitestgehend autodidaktisches Erlernen möglich ist.
- Die Funktionen der Gesamtanlage dürfen nicht von der PC-Bedieneinheit abhängig sein, der Anlagen-Leitrechner muss ohne die PC-Bedieneinheit seine bestimmungsgemäßen Funktionen erfüllen können.

Das angebotene Gesamtsystem muss mit Spezifikation und Umfang der installierten Hardware einschließlich Leitungsnetz in der Lage sein, die aufgeführten Systemanforderungen zu realisieren. Ebenso müssen die systeminterne Struktur der Datenprotokolle, die Kapazitätsreserve der Softwaremodule sowie die Systemgeschwindigkeit entsprechend dieser Anforderung ausgelegt sein.

Die Systemgeschwindigkeit muss so ausgelegt sein, dass Die Zeitspanne von der an einem zentralen oder dezentralen Steuertableau sowie aus dem Alarmmanagementsystem heraus gestellten Betätigungsanforderung an ein beliebiges zugeordnetes Schloss darf bis zur Ausführung maximal 0,5 Sekunden betragen.
Dieser Wert ist für eine Systemauslastung von mindestens 30 zeitgleich in der Anlage laufenden Betätigungsanforderungen zu realisieren und nachzuweisen.

Auf Grundlage von vom Auftraggeber im Datenformat übergebenen Grundrissplänen der Gebäude sind die schematischen Grundrissplangraphiken je Gebäude, Ebene und Bereich als Übersichts- und Teilgrundrissgraphiken zur Systemvisualisierung im beschriebenen Umfang zu erstellen und in das System einzupflegen.

Notbedienfunktionen:

Im der Sicherheitszentrale ist weiterhin ein Bedientableau als Touch-Display im Systemmöbel integriert zur uneingeschränkten Anlagenbedienung im Falle von Störungen des Alarmmanagementsystems und des computergestützten Anlagenbedienplatzes zu installieren. Über ein weiteres Notbedientableau ist eine direkte Kontaktansteuerung der zugeordneten elektronisch-mechanischen Schlösser in folgendem Funktionsumfang zu realisieren:

Setzen / Rücksetzen der Riegel- und Transpondersperre für mind. 8 Einzeltüren
Setzen / Rücksetzen der Riegel- und Transpondersperre für mind. 32 Türgruppen

Die Schaltzustände sind über Meldeleuchten anzuzeigen.

Zur Realisierung der Notbedienfunktionen ist ausgehend von der Anlagenzentrale in Haus J parallel zur Datenverkabelung eine sternförmige Steuerverkabelung auf die entsprechenden Schlossbaugruppen zu führen.

Notbedientableau Schlosssteuerung, zum Einbau in die Bedienebene des Leitstellentisches in der Sicherheitszentrale, für die direkte Steuerung von elektronisch-mechanischen Schlössern im zuvor beschriebenen Umfang, Baugruppe ausgeführt als Mosaiktableau, Modulraster 24 mm, mehrfarbige Gestaltung, gravierte und farbig hinterlegte Beschriftung, Tableau mit Metall-Profilrahmen, bestückt mit Bedien- und Anzeigeelementen in der für die beschriebene Funktionalität erforderlicher Anzahl:

- LED-Drucktaster, großflächig, mit Meldeleuchte,
- Klarsichtklappen gegen versehentliche Betätigung,
- LED- Meldeleuchte, großflächig.
- Einbau-LED, mehrfarbig
- Transponder
- Taster 'LED Test'

Ausführung der Bedienelemente abriebfest und widerstandsfähig,

Schnittstellen Gefahrenmeldeanlage

Für die Überwachung der Außenhaut und des Nachtverschlusses ist an den Gebäudeaußentüren einschl. der Etagenaußentüren in den außen liegenden Rettungstreppenhäusern jeweils die eindeutige Verschlussmeldung der Elektroschlösser potentialfrei an die Gefahrenmeldeanlage zu übergeben.

Schleusensteuerungsanlage

Für eine Anzahl von Türen mit Elektroschlössern sind Schleusenfunktionen zu realisieren. für die Steuerung dieser Türen durch die Schleusensteuerungsanlage sind im erforderlichen Umfang potentialfreie Kontaktverbindungen zwischen der Schlosssteuerungszentrale und den zentralen Komponenten der Schleusensteuerungsanlage so herzustellen, dass die Schleusensteuerung übergeordnet in das Elektroschlossmanagement eingreift und für diese Türen die geforderten Schleusenfunktionalitäten realisiert.

Zellenrufkommunikationsanlage

Zustandsanzeige und untergeordnete Bedienung der Schlösser im Bereich über die Zellenrufanlage.

Nebenuhrenanlage

Die Schlosssteuerungsanlage erhält wie alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die Gebäudeautomation und die Starkstromtechnik benötigte Zeitsignale über die Nebenuhrenanlage. Die Nebenuhrenanlage stellt das DCf77-Zeitsignal als Zeitserver im Datennetz der Sicherheitstechnik allen angeschlossenen Anlagen zur Verfügung. für alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die nicht auf das im Datennetz vorbereitete Zeitsignal zugreifen können ist eine zugeschnittene Schnittstellenlösung zu schaffen.

Alarmmanagementsystem

Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen. Die Alarm- und Sabotagemeldungen müssen in der Auswertezentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.

Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Schlossteuerungsanlage einwirken lassen. Rückwirkend sind die Schloss- und Anlagenzustände im Alarmmanagementsystem darzustellen.
Dafür ist seitens der Schlosssteuerungsanlage eine Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem zum Austausch von Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitzustellen, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem mindestens nachfolgende Funktionen gegeben sind:

- Emulation der zentralen Bedieneinheit der Schlosssteuerungsanlage mit voller Steuermöglichkeit durch das AMS
- Einbindung der Elemente der Schlosssteuerungsanlage in die Grafikgrundrisse
- Einbindung der Elektroschlösser in die Grafikgrundrisse
- Einzelsteuerung der Elektroschlösser einschl. Setzen von Riegelsperre und Transpondersperre
- Gruppensteuerung von Elektroschlössern einschl. Setzen von Riegelsperre und Transpondersperre
- Darstellung von Zuständen und Alarmen der Elektroschlösser, farblich unterschieden je Zustand,
- Protokollierung der Zeitpunkte der Betätigung der Notverschluss- und Transpondersperrfunktionen
- allgemeine Betriebsmeldungen
- Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen

Das Schnittstellenprotokoll ist seitens der Schlosssteuerungsanlage daher vollständig gegenüber dem Alarmmanagementsystem offen zu legen.

Ein Polling- Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine

Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben.

Es sind folgende Meldungen potentialfrei bereitzustellen:

- Betrieb
- Störung
- Schnittstellenstörung
- Notbetrieb

Bei der kundenspezifischen Programmierung des übergreifenden Zentralenmanagements ist ausdrücklich zu beachten, dass Sabotage-/ Störungsmeldungen an der Schlossteuerungsanlage sich im Alarmmanagementsystem erst nach Beseitigung des Anlasses der Meldung in der der Schlossteuerungsanlage zurücksetzen lassen dürfen. Eine Protokollierung aller Systemereignisse in Protokolldateien muss an der verwaltenden Zentrale eingerichtet werden.

Installation

Die Anschlussleitungen der Schlösser sind von den Türstandorten in den einzelnen Gebäuden jeweils vorrangig vertikal in das Untergeschoss auf die erforderlichen zentralen Steuereinheiten der Anlage zu führen. Die Versorgungskabel der Schlösser sind von der Tür bis zur zentralen Steuereinheit zugriffsicher und auf Sabotage überwacht zu verlegen.

Die zentralen Schlosssteuerbaugruppen sind grundsätzlich in allgemein nicht zugänglichen, gesicherten Bereichen zu installieren. Vorrangig sind Standorte in den Haupttechnikräumen im Untergeschoss der einzelnen Gebäude zu wählen.

Weitere systembedingt zusätzliche Montagestandorte können sein:

- Installationsgänge des Untergeschosses, wenn die Montage in anlageneigenen sabotagesicher ausgeführten geschlossenen Stahlblechgehäusen mit Sabotageöffnungskontakt erfolgt.
- Elektro- und Fernmeldetechnikräume in den Etagen, wenn die Montage in auf Öffnung überwachten Systemschränken der Sicherheitstechnischen Anlagen, oder in anlageneigenen sabotagesicher ausgeführten geschlossenen Stahlblechgehäusen mit Sabotageöffnungskontakt erfolgt.

In Ausnahmefällen ist bei zwingendem Systemerfordernis und nach standortbezogener Freigabe durch die Bauleitung eine Montage in Installationsräumen oberhalb von abgehängten Decken oder in Installationsschächten möglich, wenn deren Revisionsklappen durch die Gefahrenmeldeanlage überwacht werden und die Montage in anlageneigenen sabotagesicher ausgeführten geschlossenen Stahlblechgehäusen mit Sabotageöffnungskontakt erfolgt.

Leitungsverlegung

Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. Die Leitungsverlegung für die Schlossteuerungsanlage hat in Leerrohren im Beton, auf dem Rohfußboden im Schutzrohr bzw. im Mauerwerk zu erfolgen. Hier ist insbesondere in den Haftbereichen der Fußbodenaufbau zu beachten. Das notwendige Leerrohrsystem ist für die Bauphase fädelbar auszuführen.

Alle Kabeleinführungen sind verdeckt und gegen Manipulation gesichert herzustellen. Die Leitungen zu den Schlössern sind zugriffssicher zu verlegen und auf Sabotage zu überwachen. Ebenso sind die Anlagenkomponenten auf unberechtigte Öffnungsversuche zu überwachen. Entsprechende Alarmmeldungen sind an die übergeordneten Überwachungsanlagen weiterzuleiten.

Stromversorgung

Für die Stromversorgung der Schlösser ist ein anlageninternes Leitungsnetz zu verlegen. Dabei hat die Stromversorgung der Schlösser abschnittsweise zentral aus gesicherten Bereichen heraus zu erfolgen. Einer zentralen Montage der Stromversorgungs- und Steuereinheiten in den Haupttechnikräumen im Untergeschoss der einzelnen Gebäude ist der Vorrang zu geben. Sollte aus Gründen des Spannungsfalles eine dezentrale Anordnung erforderlich werden, so kann die Anordnung auch in den Technikbereichen der unteren Ebenen erfolgen. Dabei sind manipulationssicher ausgeführte, verschlossene und überwachte Gehäuse einzusetzen.

Die Stromversorgungseinheiten der Anlage sind mit selbstrückstellenden elektronischen Sicherungen auszurüsten. Störungen in der Stromversorgung sind als Meldungen anlagenintern zu übertragen und am zentralen Bedienplatz darzustellen.

Die Stromversorgungseinheiten sind an das bauseitige USV-gestützte Ersatznetz des jeweiligen Gebäudes anzuschließen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Steuer- oder Datenleitungen sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL- Leitung ausgeführt werden. Stromversorgungsleitungen, die Zentralen oder Unterzentralen einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In den Zentralen ist ein Feinschutz zu realisieren.

Werksplanung

Durch den AN sind im Rahmen der Werksplanung für die einzelnen Schlossstandorte die entsprechenden Abstimmungen zur Festlegung der

- Bereichszuordnungen,

- Steuergruppen,
- Einzelansteuerungen,
- Zeitsteuerungen,
- Zuordnung zum Nachtverschlusses,
- Schaltung der Schlossbetriebsarten,
- Schließplan für Zutrittsverwaltung,
- Gestaltung und Ausführung der Bedien- und Anzeigetableaus, usw.

mit dem Auftraggeber bis zur Bestätigung zu führen und in die Planung des AN zu übernehmen. Die abgestimmte Planung ist vom AN dem AG zur Freigabe vorzulegen und nach erfolgter Freigabe vom AN umzusetzen.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.
Die Software zur Anlagenbedienung ist als selbsterklärende Software mit entsprechenden Hilfefunktionen auszuführen, so dass ein weitestgehend autodidaktisches Erlernen möglich ist.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:

- Funktion der zentralen und dezentralen Schlossansteuerung
- Bedienung der Anlage über die Rückfallebene
- Bedienung der Anlage über das Alarmmanagementsystem
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Messprotokolle der Datenverbindungen

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für Schlossteuerungsanlage zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.8.1. Verteilerschaltschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von
Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100

Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer
Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

456.8.2. Zentraleinheit für Schlosssteuerung

Ausführung als IPC für 24-Stunden- Server-Betrieb, mit für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Systemausbau,
für 19"-Einbau, Mindestausbau bestehend aus:
- CPU der neuesten Generation,
- Zentralspeicherausbau für bestimmungsgemäßen Betrieb, mind. 8 GB RAM;
- Festplattenspeicher SSD mind. 120 GB, RAID5
- CD / DVD RW Double-Layer Laufwerk,
- Stromversorgung.
- mit erforderlichen Schnittstellen für Sichtgeräte, Drucker und andere E/A-Geräte.
- Grafikkarte neuester Generation,
- einschl. erforderlicher Softwaresteuerung
- redundantes Netzteil einschl. der erforderlichen Systembus-/ LAN-Schnittstellen zur Anbindung
- der PC-Bedieneinheit
- des zentralen Bedientableaus
- und der Peripheriecontrolereinheiten in den einzelnen Gebäuden,
- Übernahme des Zeitsignals der Nebenuhrenanlage,
- Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem, ausgeführt als 19"-Baugruppe zur Montage in Systemschrank, incl. Stromversorgungseinheit. Mit 19"-TfT-Farbgraphikmonitor, Auflösung mind. 1280x1024 Bildpunkte, Auslegung nach TCO 99 oder besser, Kontrastverhältnis mind. 500:1, Helligkeit mind. 350 cd/m2,
- horizontaler Blickwinkel mind. 160°, Parametrierung über OSD, mit Tisch- oder Wandhalterung, schwenkbar, incl. Netzteil, Anschlusskabel und Software.
- Tastatur und PC-Maus,
- mit KVM-Switch zur abgesetzten Aufstellung von Monitor, Tastatur und Maus auf Systemtisch im gleichen Raum.

456.8.3. Zentraler Anlagenbedienplatz

als PC-Bedieneinheit mit Touchbediendisplay zur Bedienung, Konfiguration und Verwaltung des Gesamtsystems, als Massenspeicher zur Speicherung aller systemrelevanten Daten sowie als Konsole für alle Bedienmenüs der

Schlosssteuerungsanlage, technische Spezifikationen nach Anlagenerfordernis, Mindestumfang Hardwarespezifikation:

PC-System entsprechend dem derzeit neuesten Stand der Technik,
- Festplatte SSD mind. 120 G
- 8 GB RAM
- CD / DVD RW Double-Layer Laufwerk,
- Schnittstellen: front 4 x USB neuster Generation, Rückseitig 4 x USB neuster Generation, 3 Firewire, 2 x seriell, 2 x parallel
- Schnittstellen für Maus und Tastatur
- LAN-Schnittstelle neuster Generation (derzeit 10/100 MBit) für Anschluss an ein Computernetzwerk,
- serielle System-Schnittstellen bzw. vergleichbare Schnittstelle neuster Generation in Anzahl und Spezifikation nach Systemerfordernis,
- mind. 3 Reserveslots für weitere Schnittstellenkarten.
- Tastatur
- optische Maus
- Soundkarte / Lautsprecher Softwarespezifikation:
- Betriebssystem Windows, mit Lizenzen,
- Betriebssoftware entsprechend Hardwareausrüstung

Software auf DVD, einschl. Lizenzen und deutschsprachiger Handbücher, Ausführung als 19"-Einheit zur Montage im Systemschrank.

Mit bis 27"- Farbgraphikmonitor, Auflösung mind. 1920x1080 Bildpunkte, Auslegung nach TCO 99 oder besser, Kontrastverhältnis mind. 500:1, Helligkeit mind. 350 cd/m2, horiz. Blickwinkel mind. 160°, Parametrierung über OSD, mit Tisch- oder Wandhalterung, schwenkbar, incl. Netzteil, Anschlusskabel und Software.
- mit KVM-Switch zur abgesetzten Aufstellung von Monitor, Tastatur und Maus auf dem zentralen Leittisch der Sicherheitszentrale. PC-Bedieneinheit einschl. aller benötigten Systemkabel und Datenerstversorgung. Die Funktionen der Gesamtanlage dürfen nicht vom Bedien-PC abhängig sein, der Anlagen-Leitrechner muss ohne diesen PC seine bestimmungsgemäßen Funktionen erfüllen können.

Personen-Notsignal-System

Allgemeines

Der Dienst in einer JVA stellt für die Vollzugsbediensteten auf Grund der vorliegenden physiologischen Faktoren (z. B. Nacht- und Schichtarbeit), psychologischer Faktoren (z. B. Gefahr des Angriffes auf Beamte) und der Arbeitsumgebungsfaktoren eine Arbeit mit besonderer Gefährdung dar. Daher soll das Gelände der JVA Zwickau-Marienthal mit einer Personen-Notsignalanlage in moderner Technik ausgerüstet werden, die mit einem TETRA-Funksystem kombiniert ist.

Das System hat einen gleichzeitigen Sprachbetrieb mit den Mobilgeräten in beiden Richtungen mit mehreren Gesprächskanälen zu gewährleisten. Die herausragende Funktionalität ist dabei der Gruppenruf, der aus vollzuglicher Sicht bestimmte Einsatzszenarien abbilden kann und somit zum Einsatz gebracht werden muss.

Zur Absicherung der Vollzugsbediensteten hat das System eine Personen-Notruffunktion mit willensabhängiger und willensunabhängiger Alarmauslösung zu besitzen. Die Systemeigenschaften und Funktionen haben den Sicherheitsanforderungen für Personen-Notsignalanlagen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu entsprechen.

Das Personensicherungssystem hat ausgehend vom Technikraum des Hauses J, der Pforte den gesamten Bereich der JVA Zwickau zu umfassen.

Technische Forderungen

- Bei der Planung, Konzipierung, Montage und Inbetriebnahme des Personensicherungssystems mit dem Funkträgersystem nach dem TETRA-Standard und der Frequenzbeantragung bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) sind die gültigen Normen und Richtlinien zu beachten, sowie weiterhin:
- BGR 139 - Regeln der Berufsgenossenschaften für Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen nach der Norm DIN V VDE 0825-1 "Drahtlose Personen-Notsignal-Anlagen für gefährliche Alleinarbeiten"
- TETRA- Funk- Infrastruktur gemäß Luftschnittstellen-Spezifikation EN 3 00 3 92-2 TETRA
  V + D V 2.5.1
- Telekommunikationsgesetz (TKG) vom 22.06.2004 (BGBl I S.1190) §55, zuletzt geändert durch Artikel 1 und 12 des Gesetzes vom 04.11.2016 (BGBl. I S.2473)

- Die unterstellten Standards:
  ETSI EN 300 086-2, ETSI EN 300 341-2, ETSI EN 300 035-2,
  ETSI EN 300 219-2, ETSI EN 300 390-2, ETSI EN 300 396-2,
  ETSI EN 300 113-2, ETSI EN 300 392-2,
  ETSI EN 300 471-2, ETSI EN 300 296-2, ETSI EN 300 035-1

- Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) vom 16.12.1996 und Neugefasst durch Bekanntmachung vom 14.08.2013

- Brandschutzgrobkonzeption vom 18.03.2016, HHP West Beratende Ingenieur GmbH 33602 Bielefeld

Der Auftragnehmer hat ausschließlich Personen-Notsignalgeräte aus aktuellem Serienstand einzusetzen und die Ersatzteil- und Zubehörverfügbarkeit sowie den technischen Support seitens des Herstellers für mindestens 10 Jahre zu gewährleisten. Diese Fristsetzung beginnt erst mit Überführung der Geräte durch den Nutzer in den Regelbetrieb.

Funktionsbeschreibung

Die Funktionalausschreibung beinhaltet ein Personensicherungssystem mit Notsignalfunktion, Ortung der Personennotsignalgeräte auf der Basis einer TETRA Funkkommunikation.
Das System muss den Anforderungen der BGR 139 entsprechen. Die Personensicherungsanlage muss über das GS Zeichen (Geprüfte Sicherheit) verfügen.

Die Anlage ist als in sich vollständig funktionsfähiges System zu planen und mit allen in der Beschreibung aufgeführten Funktionalitäten zu realisieren. Alle Geräte sind komplett mit systembedingtem Zubehör und der erforderlichen Software zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.
Die eingesetzte Software muss bei der Inbetriebnahme dem neuesten Stand entsprechen.
Notwendige Absprachen mit dem Nutzer hinsichtlich Rufnummernvergabe, Alarmregime sowie der weiteren erforderlichen Programmierungen, sind im Leistungsumfang und im Preis des Auftragnehmers inbegriffen.

Alle eingesetzten Geräte und entsprechendes Zubehör sind auf ein problemloses Zusammenwirken abzustimmen.

Es ist ein Personensicherungssystem und mobiles Funk-Kommunikationssystem mit folgenden Leistungsmerkmalen zu errichten:

1. Personensicherung mit willensabhängiger und willens- unabhängiger Alarmauslösung, Auslöseparameter individuell pro Gerät elektronisch programmierbar

2. Personenruffunktion mit Rufauslösung von einem Bediengerät, (manuell oder automatisch) bei Vorlage bestimmter Rufe, als Einzel- oder Gruppenruf, mit Übertragung alphanumerischer Zeichen. Übermittlung von vorprogrammierten Texten.

3. Sprechfunk innerhalb der JVA

- Vom Tischsprechgerät zu allen Mobilgeräten oder ausgewählten Gruppen
- von Mobilgerät zu Mobilgerät

– vom Mobilgerät zu den Bedienplätzen
– von den Bedienplätzen zum Mobilgerät
– vom Mobilgerät zur Telefonnebenstellenanlage

4. Wächter-/Systemkontrolfunktion mit Registrierung und Protokollierung des Bewegungsablaufes des betreffenden Mobilgerätes im System. Die für die Wächter-/Systemkontrollfunktion eingesetzten Mobilgeräte sind farblich zu kennzeichnen und unterscheiden sich funktionell nur insofern von den anderen Geräten, dass ausschließlich bei diesen Geräten das Bewegungsprofil permanent zu erkennen und zu dokumentieren ist. Abweichungen von einem vorgegebenen Wächterrundgang müssen zu einer Meldung in der Zentrale parametrierbar sein.

Das Gesamtsystem muss sich ständig durch automatische Funktionstests selbst überwachen. Fehlfunktionen auch bei Mobilgeräten müssen in Form eines "technischen Alarmes" angezeigt werden. Die Auslösung eines willensabhängigen Alarmes am Mobilgerät ist in der Leitzentrale anzuzeigen.

Willensunabhängige Alarme wie z.B. Lagealarm, Bewegungslosigkeitsalarm oder Entwendungsalarm müssen nach einer je nach Alarmart individuell einstellbaren Voralarmzeit durchgeschaltet werden. Während der Voralarmzeit muß die Alarmierung zurückstellbar sein. Die einzelnen Alarmarten müssen deaktivierbar sein.
Zum Auffinden eines alarmierenden Mobilgerätes ist ein Ortungssystem auf Induktiv-Basis vorzusehen, um eine verdeckte Trageweise der Mobilgeräte zu ermöglichen. Dazu sind entsprechend der vorgegebenen Lokalisierungsbereiche und unter Beachtung der baulichen Gegebenheiten induktive Ortskennungssender zu installieren.
Die Mobilgeräte sind mit entsprechenden Empfängern auszurüsten, die nach Annäherung die Kennung empfangen. Im Alarmfall muss automatisch diese Kennung zusammen mit der Gerätekennung und der Alarmart an die Sicherheitszentrale gesendet werden.

Nach Aussenden eines Alarmsignals (und nur dann) soll sich dieses Mobilgerät automatisch in einen permanenten Ortskennungsübertragungsmodus umschalten. Damit ist jede Ortsveränderung in der Sicherheitszentraleanzuzeigen. (Geiselnahme).

Eine Ausnahme bilden die Wächterkontrollgeräte, welche die Ortskennung im Normalbetrieb ständig zu übertragen haben.
Eine nach Zeit und Ort freie Wahl der Runde muss im Personensicherheitssystem einrichtbar sein. Wächterkontrollrunden müssen vom System protokolliert und als Ausdruck dokumentiert werden. Durch entsprechende Programmierung muss eine Funktionskontrolle aller Kennungssender einfachst möglich sein.
Das System muss neben der klassischen Personensuchfunktion mit Anrufsignal und Abwesenheitserkennung auch die Übermittlung von Sprachdurchsagen und alphanumerischen Texten an die Mobilgeräte gestatten.
Die Texte müssen sowohl frei eingegeben werden können, als auch in Form von Textbausteinen aus einem Speicher abrufbar sein.

Es muss möglich sein, Teilnehmergruppen zusammenzustellen und durch einen Gruppenruf gemeinsam zu informieren (Eskalationsmanagement im Alarmfall).

Der Anruf an ein Mobilgerät soll als Anrufton oder still durch Vibration angezeigt werden. Die Ruftonlautstärke soll durch den Bediener am Mobilgerät individuell einstellbar sein.
Eine Verbindung zu einem anderen Kommunikationsteilnehmer als Mobilgerät oder Nebenstellentelefon muss durch Selbstwahl ohne Operatoreinsatz selektiv realisierbar sein.

Für interne Gespräche im vollduplexmodus müssen ausreichend Sprachkanäle je Funkträger zur Verfügung stehen. Die Datenübertragung und die Notsignalisation müssen unabhängig von der Belegung der Sprachkanäle über einen separaten Datenkanal erfolgen.
Die Wirksamkeit des Anlagensystems muss auf dem gesamten Gelände der JVA lückenlos gegeben sein.
Es ist zu gewährleisten, dass auch bei Ausfall eines Funkträgers das Weiterbetreiben der Anlage ohne Beeinträchtigung der bestimmungsgemäßen Funktion gegeben ist. Die Standorte der Antennen sind durch Prädiktionsmessungen Funkfeldmessungen zu bestimmen.

Systembasis

Das System ist mit Funkkommunikationssystem des TETRA-Standards als Campusanlage auszuführen.

Für die Kommunikation ist eine TETRA-Anlage als Basisstation mit redundanten Transceivermodulen auszuführen. Zur Erhöhung der Anforderungen an die Ausfallsicherheit und zur Absicherung der erforderlichen Verkehrslast bei 420 Handfunksprechgeräten PNA muss die Basisstation, bestehend aus drei Transceivermodulen, mit mindestens einem redundanten Transceiver ausgebildet werden. Das redundante Transceivermodul muss unabhängig betrieben werden können und muss die Frequenz des ausgefallenen Transceivers nutzen. Zur Absicherung der Verkehrslast und einer Duplex-Kommunikation sind mindestens 11 Sprachkanäle zu konzipieren.

Es dürfen keine Einschränkungen im Betrieb der vollzuglichen Aufgaben der JVA Zwickau auftreten.

Die Mobilgeräte müssen sich frei durch die Funkfelder der Basisstationen des Systems bewegen können. Das System hat die Sprachkommunikation der Mobilgeräte untereinander und zu den an das System angeschlossenen Apparaten der TK-Anlage zu gewährleisten.

Neben der Sprachkommunikation muss das System auch zur Übertragung von Display-Textnachrichten dienen. Diese Textnachrichten müssen unmittelbar, auch während einer Sprechverbindung, übertragen werden und durch unterschiedliche Signalisierungs-sequenzen (Normalruf/Alarmruf) gemeldet werden. Zur Reaktion bei Nichterreichbarkeit (Weiterleitung auf Vertreter) oder Nichtbereitschaft z. B. zur Hilfeleistung (Weiterleitung an anderen Helfer) hat das System mit echten automatischen und manuellen Quittungen zu arbeiten.

Personen-Notsignal-Funktionen

Zur Sicherstellung der Personen-Notsignal-Funktionalität hat eine Zentraleinheit die Funktion der mobilen Personen-Notsignal-Geräte zu überwachen, die Alarme entgegen zu nehmen und diese auf die Alarmbearbeitungsplätze weiter zu leiten. Folgende Leistungsmerkmale sind zu realisieren:

Alarmarten

Die mobilen Personen-Notsignalgeräte müssen über die willensabhängige Möglichkeit der Alarmauslösung per Drucktaste "Druckalarm", die willensunabhängigen Alarmauslösungen durch Zeitüberwachung "Zeitalarm" verfügen. Zur Detektion von Überfallsituationen in denen dem Nutzer das Sicherungsgerät entwendet wird, hat ein Sensor den "Abrissalarmes" auszulösen. Die automatisch detektierten Alarmarten sind zunächst lokal, durch akustische Signale vom ausgelösten Mobilgerät zu melden und müssen zur Vermeidung von Fehlalarmen abgebrochen werden können. Für alle Alarmarten müssen die Reaktionszeit, die Voralarmzeit und das Meldeverhalten "Laut", "Vibration" oder "Stumm" einzeln geräteindividuell programmiert sein. Alle Alarmarten müssen separat aktiviert oder deaktiviert werden können.

Sicherheitsfunktionen

Die Funktionen der Personen-Notsignal-Geräte sind zyklisch zu überwachen. Bei Geräteausfällen sind technische Alarme zu erzeugen und zu melden. Damit nur einwandfrei funktionierende Geräte betrieben werden können, ist vor dem Einbuchen in den Überwachungskreislauf ein Mobilgerätetest, der insbesondere die Funktion der einzelnen Alarmsensoren überprüft, durchzuführen. Diese Überprüfung ist bei jeder Inbetriebnahme und spätestens nach 24- stündigem Betrieb "24-Stundentest" zu wiederholen.
Umgekehrt haben die mobilen Personen-Notsignal-Geräte die Funktion des Mobility- und Securyservers zu überwachen. Ausfälle und Verbindungsunterbrechungen zum Securyserver sind von den Mobilgeräten durch Systemausfallmeldungen zu signalisieren.

Ferngesteuerte Abhörfunktion

Von den Alarmbearbeitungsplätzen müssen im Alarmfall die ausgelösten Notsignalgeräte zum Aufbau einer Lauthör-Freisprechverbindung ferngesteuert werden können. Diese Funktion muss den akustischen Kontakt mit dem in Notgeratenen ohne dessen Zutun ermöglichen. Das Zuschalten aus der Zentrale muss vor Ort unbemerkt bleiben, d. h. ohne optische und akustische Reaktionen hat diese Funktionalität am Mobilgerät zu erfolgen.

Geisel-Stumm-Schaltung

Im Falle einer Geiselnahme in überfallgefährdeten Bereichen müssen die Mobilgeräte ferngesteuert, stumm, geschaltet werden. Dadurch ist zu verhindern,

dass der Geiselnehmer über die Einsatzsteuerung informiert wird und dass er das Mobilgerät zum Telefonieren nutzen kann.

Lokalisierung

Die Lokalisierungsinformation muss auch bei einem bestehenden Alarm entsprechend der weiteren Bewegung des Mobilgerätes laufend durch das System aktualisiert werden.

Protokollierung von System-/ Wächterrunden

Zur Protokollierung von System-/ Wächterrunden sind bestimmte Mobilgeräte mit den erforderlichen Kontrollfunktion auszurüsten.

Messaging

Neben den Personennotsignalfunktionen sind an den Bedienoberflächen der Alarmbearbeitungsplätze auch Messagingfunktionen zur Erzeugung von Display-Textnachrichten an die Mobilgeräte zur Verfügung zu stellen. Neben der Textinformation muß auch die Signalisierung (Kurz-/ Normal-/ Alarmruf) und das Quittungsverhalten (automatisch / manuell), mit Rückmeldung an die auslösende Stelle, rufindividuell ausgewählt werden können.

Protokollierung

Alle Alarmereignisse und die Reaktionen des Zentralenpersonals und die Ein- und Ausbuchung von Mobilgeräten sind in Dateien zu protokollieren.

Sammelmeldung

Zentral- oder dezentral ausgelöste Sammelrufe oder Meldungen müssen nach spätestens 10 Sekunden alle Teilnehmer erreichen.

Systemzentrale

Die Zentrale ist in 19-Zoll-Ausführung im Technikraum des Gebäudes der Pforte zu verorten und bewältigt die Steuerung des Systems. Die Zentraleinrichtung ist in F90/E30-Systemschränken unterzubringen und hat folgende grundsätzliche Funktionen zu erfüllen:

- die Erfassung von Notrufen und deren Weiterleitung an hilfeleistende Stellen im Bereich der JVA
- die Organisation von Sprachverbindungen innerhalb des Systems und zur TK-Anlage
- die Übergabe von alphanumerischen Meldungen an die Endgeräte
- die Steuerung des TETRA-Funknetzes.

Im Technikraum der zentralen Einrichtungen des Notrufsystems ist eine Bedienmöglichkeit für die Systemverwaltung als 19“-Einschub einzurichten. Damit müssen Wartungsarbeiten im System ohne Beeinträchtigung des Arbeitsplatzes des Zentralbediensteten möglich sein.

Zur lückenlosen Erfassung von Notrufaktivitäten ist eine Protokolldatei einzurichten. Extern einlaufende Meldungen, wie z. B. Alarme aus anderen Sicherheitssystemen, sind zu erkennen und an die Mobilgeräte zu signalisieren.

Die Funkzentrale muss erkennen, ob Mobilgeräte aktiv oder inaktiv sind, und muss die Selbstüberwachung des Systems organisiern. Einlaufende Notsignale sind in der Reihenfolge ihres Eintreffens zu speichern und müssen personenbezogen durchgeblättert werden können.

Die Funkzentrale und die zentrale Funknetzsteuerung des Systems sind redundant auszuführen. Die Spannungsversorgung der Anlagenzentrale hat USV-gestützt zu erfolgen.

Die Funkzentrale hat nachgestellte Schnittstellen zu realisieren:

- zur redundanten Anschaltung abgesetzter Sende-Empfangseinheiten,
- zur Anschaltung an die TK-Anlage
- für Bedienpulte
- für Abwesenheitsmeldungen der Mobilgeräte
- zur Zellenruf-Kommunikationsanlage als Rückfallebene zur Alarmübergabe je Haftstation bei Ausfall des Alarmmanagementsystems.
- für Eingänge externer Meldungen und
- zu einem übergeordneten Alarmmanagementsystem.

Über die Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem sind vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation weiterzugeben. Weiterhin müssen technische Störungen übergeben werden. Die entsprechenden Informationen müssen im Alarmmanagementsystem in Grundrissen örtlich angezeigt werden und Alarme abgearbeitet werden können. Weiterhin hat im Alarmmanagementsystem ein Hilfetext, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt, zu erscheinen. Vom Alarmmanagementsystem müssen an das Personensicherungssystem Nachrichten übergeben werden, die z. B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte oder an Gruppen von Geräten weitergeleitet werden können. Eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall ist sicher zu stellen.

Im System ist eine zeitbezogene Datenbank zu führen. In dieser Datenbank sind detailliert alle Systemereignisse in einer geordneten Tabellenform zu protokollieren. Über Auswahlfilter sind der Zugriff auf bestimmte Systemereignisse einzurichten und entsprechende Drucklisten zu erstellen. Weiterhin ist Protokolldatei zu erzeugen, welche als Textdatei mit herkömmlichen Editorprogrammen geöffnet und dementsprechend ausgewertet werden kann.

Bedienung und Administration

Im Normalbetrieb hat die Anlagenbedienung über die Datenschnittstelle aus dem Alarmmanagementsystem heraus zu erfolgen. Von den Arbeitsplätzen des AMS ist die Bedienung des Systems und die Anzeige und Abarbeitung von Notrufen einzurichten.
Die Sprachankoppelung hat über die den AMS-Arbeitsplätzen zugeordneten Tischsprechstellen des TETRA Funksystems zu erfolgen.

Aus einer grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus muss der Bediener auf die Steuerung des Personen-Notsignal-System einwirken können. Über diese Schnittstelle zum übergeordneten AMS müssen vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation sowie technische Alarme und Störungen weitergegeben werden. Das AMS muss alle Befehle an die DSS-API schicken. Alle geforderten Funktionen müssen von der DSS-API zur Verfügung gestellt werden.

Die entsprechenden Informationen müssen im AMS in Grundrissen örtlich angezeigt werden. Weiterhin muß im AMS ein Hilfetext erscheinen, der den weiteren Handlungs-ablauf beschreibt.

Vom AMS müssen per aufrufbarem Bedienfeld an das Personensicherungssystem hinterlegte Nachrichten übergeben werden, die z. B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte, an Gruppen oder an alle Geräte weitergeleitet werden können. Das Füllen der Informations-felder durch das AMS mit Informationen der aktuell angezeigten Meldung hat automatisch zu erfolgen. Das Abschicken muss durch per Schaltfläche im Bedienfeld zu bestätigen sein.

Zeile 1: Meldername Status
Zeile 2: Alarmort, pro Zeile sind 15 Zeichen möglich

Über das AMS ist das Personensicherungssystem gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang zu bedienen:

- Freisprechen: An das PNG ist eine Textnachricht in bestimmten Format mit Rückrufbitte an eine fest definierte Rufnummer (Telefon am Bedienplatz Pforte bzw. Bedienplatz Sicherheitszentrale) zu verschicken. Das PNG ruft daraufhin zurück.
- Senden von Textnachrichten (2 Zeilen, maximal 30 Zeichen)
- Auslösung von Einzel- und Gruppenrufen mit Textübergabe an Mobilgeräte per Bedienfeld

Es haben 5 Rufarten zur Verfügung zu stehen: Stille Nachricht, Kurzer Ton, Normalruf, Dauer Ruf (Alarmruf), Ruf mit manueller Quittierung
Dabei sind folgende Daten von der PNA zu übernehmen:

Personenalarme
- Manueller Alarm
- Abrissalarm
- Lagealarm
- Warnalarm

Technische Alarme

- Negativer Inbetriebnahmetest
- Negativer 24-Stunden-Test
- Batteriewarnung
- PNG Fehler Überwachung
- Ortungssender Fehler Überwachung
- Basisstation-Fehlerüberwachung

Sonstige Informationen

- PNG angemeldet

Schnittstellenstörungen

- Keine Verbindung zur DSS API
- DSS API hat die Verbindung beendet
- DSS API hat keine Verbindung zum Server

Das AMS hat folgende Funktionalitäten im Alarmfall (Druckalarm, Lagealarm, Verlustalarm) zur Verfügung zu stellen:

- Alarme sind mit Alarmart, Alarmgerät und Ortungsinformation als Klartext darzustellen. Bereiche sind als farbige Unterlegung im Grundriss darzustellen. Bewegt sich das Mobilgerät nach der Alarmauslösung, so sind die Lokalisierungsdarstellung laufend zu aktualisieren, sobald die DSS-API die Informationen überträgt. Ein Gespräch eines PNGs wird bei der Übertragung der Ortsinformationen unterbrochen.
- Vom AMS sind an die PNA in Abhängigkeit des Alarmortes fest zugeordnete Adressen zur Alarmweiterleitung an die PNG zu übergeben. Dazu sind im AMS die gleichen Broadcastadressen für die unterschiedlichen Alarmorte wie in der PNA zu hinterlegen. Auf den PNG sind unabhängig von der Art des Alarmes nur die Alarmmeldung mit dem Alarmort darzustellen:

  - Quittieren/Annehmen
  - Rücksetzerlaubnis erteilen
  - Rücksetzung erst nach Bestätigung am Handset
  - Abhören
  - Freisprechen
  - Stummschalten
  - Ermöglicht im AMS: Abhören, Lautschalten
  - Verbirgt in der Oberfläche AMS: Quittieren, Rücksetzen, Zwangsrücksetzen, Freisprechen, Stummschalten

Die Alarme haben standardmäßig auf dem Bedienplatz in der Sicherheitszentrale aufzulaufen.

Die zentrale Anlagenbedieneinheit ist in der Sicherheitszentrale in der Pforte anzuordnen. Als Rückfallebene ist ein weiterer Alarmbedienplatz im Dienstraum der Pforte anzuordnen. Im Technikraum der Sicherheitstechnik ist ein Systemverwaltungsplatz mit Bedieneinheit vorgesehen. Der Systemverwaltungsplatz muss einem administriertem Bediensteten die

Möglichkeit zur Verwaltung der Rufgruppen, Rufnummern und des Telefonbereichs ermöglichen. Von diesen Arbeitsplätzen muss die Bedienung des Systems ermöglicht werden.

Für den zentrale Anlagenbedienplatz und Systemverwaltungsplatz bzw. dem AMS sind grundriss- und lageplanbezogene Bildschirmbedieneroberflächen mit u. a. folgenden Funktionalitäten einzurichten:

- Alarmvisualisierungs- und Alarmbearbeitungs-Software für gleichzeitige Visualisierung und Bearbeitung auf 2 Arbeitsplätzen,
- Auflistung aller Alarme und Ereignisse in einer nach Priorität sortierten Meldeliste,
- Abstufung der Priorität durch Alarmbearbeitung (Quittung, Rücksetzen),
- Ereignisabhängige Festlegung der Priorität und Prioritätsabstufung,
- farbliche Darstellung in Abhängigkeit der Priorität,
- Manuelle und automatische Navigationsfunktionen (bei Auswahl eines Alarmes Sprung in Lageplan oder in Geräteübersicht), Geräteübersicht und Gerätegruppendarstellung (mehrere mit individueller Anordnung möglich) mit Visualisierung der Gerätezustände durch unterschiedlich dargestellte Piktogramme,
- Kontextabhängige Infofenster zu den einzelnen Piktogrammen,
- Direkte Auswahl von Geräten zum Sprung in andere Darstellungen (Lageplan / Messaging / Telefonfunktion / Kontaktsteuerung),
- Fernsteuerung von Funktionen wie automatisches Freisprechen mit in Not geratenen Personen und automatischer Telefonanwahl,
- Senden von vordefinierten oder individuell gestalteten Textnachrichten (Messaging) an Einzelpersonen oder Rufgruppen mit vordefinierter oder wählbarer Signalisierungsart (Normalruf / Alarmruf usw.),
- Summenzähler für Gerätebestand, Anmeldungen, Alarmen, technischen Alarmen,
- Einbindung von mehreren Lageplandarstellungen mit automatischer Zuordnung in Abhängigkeit eines Ereignisses,
- Möglichkeit der manuellen Kommentierung von Ereignissen durch Texteingabe (ggf. Pflichteingabe). vor Meldungsabschluss,
- Visualisierung von Alarmereignissen in Grundrissen und Lageplänen, mit automatischer, ereignisabhängige Auswahl und Aufruf von bestimmten Lageplänen mit direkter Darstellung des Ereignisses,

– Auswahlmöglichkeit der Lokalisierung und Darstellung nach Lokalisierungs-sender-Kennungen oder Funkbasisstationen,

– farbliche Hervorhebung des Lokalisierungsbereiches in welchem die Alarmauslösung erfolgte, mit Kennzeichnung des Lokalisierungssenders mit der Alarmkennung,

– Auflistung der Ortungshistorie (3 letzte Standorte vor der Alarmgabe),

– Aktualisierung der Lageplandarstellung und Auflistung geänderter Ortungsinformation bei Ortswechsel innerhalb eines Alarmvorganges (Lokalisierungsaktualisierung).

– Wachrunden- und Systemkontrollmodul, mit folgenden Funktionalitäten:

- freie Runden,
- Zeit- und/oder Richtungsvorgabe,
- Start manuell oder automatisch,
- Protokollierung mit flexibler Auswertung.
- Darstellung der Runden im Grundriss / Lageplan

Auf Grundlage im Datenformat übergebener Grundrisspläne der Gebäude und dem Lageplan der Außenanlage sind die schematischen Grundrissplangraphiken als Übersichts- und Teilgrundrissgraphiken zur Systemvisualisierung im beschriebenen Umfang zu erstellen und in das System einzupflegen.

Sende-Empfangseinheiten

Zur Vorbereitung der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Anlagenkonzept zur Ausführungsreife zu bringen. Da im Projektierungsstadium eine Funkfeldmessung nicht mit reproduzierbaren Ergebnissen durchgeführt werden kann, ist eine Prädiktionsmessung (Funkfeldprognose mit belastbaren Dämpfungswerten für den Baukörper) beizufügen, die nach Baufortschritt messtechnisch zu überprüfen ist. Die Ergebnisse durchgeführter Funkfeldstärkemessung sind zu einem vom Auftragnehmer vertretbaren Zeitpunkt durchzuführen und einzureichen. Sollten sich Abweichungen gegenüber der Funkfeldprognose ergeben, so ist das gewählte Anlagenkonzept entsprechend anzupassen oder zu verändern, um die folgenden Vorgaben zu erreichen:

Durch den Auftragnehmer ist der Antrag auf Zuteilung einer Bündelfunkfrequenz – Frequenzantrag – zu erarbeiten. Entsprechende Unterlagen, die durch den Auftraggeber bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) einzureichen sind, werden vom Auftragnehmer vorbereitet.

Die Sende-Empfangseinheiten müssen in den Gebäuden und im Gelände der JVA Zwickau die Verbindung von und zu den Mobilgeräten und der Zentrale gewährleisten. Sie müssen der Überwachung durch die Funkzentrale unterliegen und sind mittels Festverbindungen zur Übertragung von Sprache, Daten- und Synchronsignalen sowie zur Stromversorgung mit dieser zu verbinden.
Die Sende-Empfangseinheiten müssen aus einem Repeater mit einem passive Antennen-netzwerk und entsprechender Übertragungstechnik mindestens

bestehen. In den Gebäuden befinden sich im Kellergeschoss seperate Technikräume. Die Repeaterschränke müssen als F90/E30 Systemschränke ausgeführt werden. Diese technischen Einheiten müssen durch eine eigene USV mit einer Überbrückungszeit von mindestens 30 Minuten ausgeführt werden. Die Leitungsverbindungen zwischen den Sende-Empfangseinheiten und der Zentrale müssen in Funktionserhalt E30 ausgeführt werden.

Zur funktechnischen Versorgung der Liegenschaft und somit zur Abdeckung einer umfassenden Funktionalität sind mindestens Repeatereinheiten in folgenden Gebäuden vorzusehen:

- Haus B Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3, Haus D Hafthaus 4,
- Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6
- Haus K Energiegebäude und Haus M Gärtnerei
- Haus J Pforte

Dabei sollen omnidirektionale Antennen zum Einsatz kommen, welche im Bereich des 1. Obergeschosses an der Außenhaut mit L-förmigen Antennenhalterungen zu verorten sind.
Die Anbindung der Antennenstandorte an die Repeater hat in Funktionserhalt E30 zu erfolgen.

Die Fahrstühle müssen in die funktechnische Versorgung mit einbezogen werden. Unter Berücksichtigung physikalischer Zwänge ist als Mindestforderung eine eindeutige Verortung beim Betreten und Verlassen des Fahrstuhles ohne Auslösung eines Technischen Alarmes mit der Personen-Notignalfunktionalität und den Lokalisierungsbereichen sicher zu stellen.

Die Funksignale müssen über passive Antennen-Netzwerke mindestens in den Gebäuden verteilt werden. Dabei sollten in den Kellergeschossen der Häuser:

- Haus A Hafthaus, Haus B Hafthaus, Haus C Hafthaus, Haus D Hafthaus
- Haus E Hafthaus, Haus F Hafthaus, Haus J Pforte, Haus M Gärtnerei
- Haus O offener Vollzug, Haus H Kultur- und Schulzentrum und Haus L Werkhallen

passive Antennennetzwerke errichtet werden. Zur Vermeidung von Laufzeitunterschieden und Interferenzen muss ein aktives Verteilnetz aufgebaut werden.

Hierfür muss eine Optical Master Unit (OMU) mit kaskadierten Optiken an die Funkstation angeschlossen werden. Diese übernimmt die Wandlung der hochfrequenten Signale in optische sowie die redundante und störungsfreie Verteilung der optischen Signale an die abgesetzten Repeatereinheiten.
Anschließend muss es möglich sein, mit diesem ausgekoppelten Signal mehrere Verstärkereinheiten störungsfrei zu versorgen.

Für die Versorgung der Gebäude und Liegenschaft müssen Verstärkereinheiten in den entsprechenden Technikräumen der Häuser vorgesehen werden, welche durch jeweils zwei Übertragungswege über die Optical Master Unit an der TETRA-Basisstation redundant anzubinden sind.

Handfunksprechgeräte

Die Handfunksprechgeräte müsen kombinierbare TETRA-Personen-Notsignalgerät nach ETSI-Standard und nach BGR 139 nach der Norm DIN V VDE 0825-1 zertifiziert sein.

Diese haben neben der Notruffunktion den Sprechbetrieb von Teilnehmern der Telefon-Nebenstellenanlage zu den Mobilgeräten und umgekehrt zu gewährleisten. Weiterhin muss ein Sprechbetrieb zwischen den Mobilgeräten möglich sein. Die Verbindungsaufnahme hat zwischen den Teilnehmern selektiv oder in Gruppen zu erfolgen.

Vom Auftragnehmer sind mit dem Personen-Notsignal-System auf Bais des Funkstandards TETRA folgende Anzahl von Handfunksprechgeräten zu liefern:

400 Stück	Handfunksprechgeräte mit Notsignalfunktionalität
10 Stück	Handfunksprechgeräte mit Notsignalfunktionalität mit der Wächterkontroll-Funktion
10 Stück	Handfunksprechgeräte mit Notsignalfunktion in Explosionsgeschützter Ausführung

Die Mobilgeräte müssen neben der Notruffunktion den Sprechbetrieb von Teilnehmern der Telefon-Nebenstellenanlage zu den Mobilgeräten und umgekehrt gewährleisten. Weiterhin ist ein Sprechbetrieb zwischen den Mobilgeräten zu gewährleisten. Die Verbindungsaufnahme zwischen den Teilnehmern ist selektiv oder in Gruppen sicher zu stellen.

Die Mobilgeräte sind mit einer der BG-Richtlinien entsprechende Alarmsensorik für die Personennotsignal-Übertragung durch den Sender der Geräte auszurüsten.

Folgende Alarmarten müssen in den Mobilgeräten durch Parametrierung einzeln aktivierbar sein:

- Druckalarm muss durch das Drücken einer großen, rot gekennzeichneten Alarmtaste auszulösen sein
- Lagealarm ist automatisch durch Überschreiten eines bestimmten Neigungswinkels auszulösen.
- Ruhealarm ist automatisch durch Bewegungslosigkeit des Geräteträgers auszulösen.
- Zeitalarm ist automatisch durch Überschreiten einer vorgegebenen Zeit ohne die erforderliche Quittung auszulösen.
- Verlustalarm ist automatisch durch Verlust oder bewussten Abriss des Gerätes vom Träger auszulösen.

– Technischer Alarm. Durch die Zentrale muss eine zyklische Abfrage aller im System aktivierten Geräte durchführbar sein. Defekte Geräte (z. B. entladener Akku) müssen einen technischen Alarm auslösen.

– Voralarm ist bei automatisch erkannten Alarmkriterien zunächst nur an den Geräteträger zu melden (zur Vermeidung von Fehlalarmen), ohne Quittung ist der Vollalarm weitergegeben. Nur der Druckalarm hat ohne Voralarm abzulaufen. Die Zeiten für den Voralarm müssen für die einzelnen Alarmarten separat eistellbar sein.

Alle detektierten Alarmkriterien müssen im Display der Geräte angezeigt werden. Ausgelöste Alarme müssen im PNG einen Signalton generieren, der erst nach Rücksetzen des Alarms in der Dienstzentrale abgestellt werden kann.

Nach einem vorangegangenen Notruf muss ein PNG von der Dienstzentrale ferngesteuert auf „Mithören“ am Notrufort geschalten werden, um eine Kontaktaufnahme mit dem Notrufenden zu ermöglichen, ohne dass dieser das Gerät bedienen muss.

Mit der Inbetriebnahme des Systems sind die mit dem Nutzer abzustimmenden Alarmarten freizugeben.

Wächterkontrolle

Über das System der Personennotsignalanlage und die realisierte Lokalisierung müssen Wächter und Gänge definiert und überwacht werden können. Für die Wächterkontrolle sind speziell programmierte Mobilgeräte vorzusehen.

Lokalisierung

Zur Lokalisierung von Notrufen von den Mobilgeräten müssen in den Gebäuden und im Außenbereich Lokalisierungssender verdeckt angeordnet werden.

Diese Sender müssen ein elektromagnetisches Signal generieren, welches im Umkreis um den Lokalisierungssender zu empfangen ist. Eine spezifische im Objekt eindeutige Kennung des Senders ist im Mobilgerät zwischen zu speichern und bei Alarmauslösung per Funk an die Zentrale zu senden. Durch die Bewertung der Kennung muss die Darstellung der örtlichen Lage des Alarmortes durchgeführt werden.

In der Liegenschaft der JVA Zwickau-Marienthal hat der Auftragnehmer ein Netz von Lokalisierungssenden zu errichten, damit Personenalarme örtlich zugeordnet werden können. Die Stromversorgung der Lokalisierungssender hat aus der USV-Verteilung zu erfolgen. Die Signalweiterleitung hat über das TETRA-Funksystem zu erfolgen.

Lokalisierungssender für Innenbereiche

Zur Standortbestimmung von Notrufe aussendenden Geräten ist ein System von Ortungssendern im Bereich der JVA zu installieren. Diese Ortungssender sind sabotagesicher und verdeckt zu montieren. Bei Installation der Sender in Wandnischen sind diese z. B. mit schlagfesten Abdeckplatten und Sicherheitsschrauben zu verschließen und so zu verputzen oder anderweitig zu verdecken, dass der Montagestandort äußerlich nicht auszumachen ist.

Die Ortungssender haben ein codemoduliertes Magnetfeld zu generieren, welches von den Sensoren der Personen-Notsignal-Geräte bei einer Annäherung an den Sender zu detektieren ist. Die interne Elektronik des Mobilfunkgerätes hat die drei aktuellsten Lokalisierungscodes zu speichern. Beim Durchqueren eines weiteren Magnetfeldes ist der Speicherinhalt der drei Ortungsinformationen jeweils durch den aktuelleren zu überschreiben.

Die Ortung muss eine Zuordnung der Rufe zu den vorgegebenen Lokalisierungsbereichen gewährleisten, so dass eine Hilfeleistung schnell möglich ist.

Die Anordnung der Ortungssender innerhalb der Gebäude und in der Außenanlage hat so zu erfolgen, dass die in den Planunterlagen dargestellten Lokalisierungsbereiche innerhalb des Personensicherungssystems funktionell abgebildet werden.

Die Stromversorgung der Lokalisierungssender hat über verdeckte Kabel durch Anschaltung an zentrale 230-V-Verteilerbaugruppen zu erfolgen. Die Stromversorgung hat USV-gestützt aus dem Ersatznetz über separat abgesicherte Stromkreise zu erfolgen.

Dabei muss eine sinnvolle Anzahl von Lokalisierungssendern zu einem Stromkreis bis zu maximal 6 Stück zusammengefasst werden. Die Stromkreiszuordnung ist alternierend so vorzunehmen, dass bei Auslösen einer Sicherung nicht alle Lokalisierungssender eines Ortungsbereiches ausfallen. Die Leitungswege zu den Ortungssendern müssen so gewählt werden, dass keine für Gefangene allgemein zugänglichen Bereiche tangiert werden. Die Installation ist verdeckt und geschützt auszuführen.

Um Fehlfunktionen und ggf. eine Zerstörung von Lokalisierungssendern durch atmosphärische Überspannungen, direkte Auswirkungen von Gewittern zu vermeiden, müssen Schirm-, Erdungs- und Überspannungsschutzmaßnahmen vorgenommen werden.

Lokalisierungssender für Außenbereiche

Lokalisierungssender in Außenbereichen müssen verdeckt im Boden eingebaut werden. In nicht befestigten Bereichen muss die Einbringung der Lokalisierungssender verdeckt im Erdreich, geschützt in geeigneten Behältern erfolgen. In befestigten Bereichen müssen Senderbaugruppen mit externen Induktionsschleifen eingesetzt werden.

Die Senderbaugruppen oder als Schleifensender sind in überfahrbaren, mit Sicherheitsschrauben verschlossenen Schächten, zu installieren.
Die Schächte und Behälter müssen im Kiesbett verlegt werden, um eine sichere Entwässerung zu erreichen. Alle eingebrachten Lokalisierungssender müssen in den Bestandsplänen höhen- und lagerichtig eingemessen werden.

Für den Fall, dass die Kabeltrassen für die Stromversorgung der Ortungssender im Erdboden außerhalb der Hauptkabeltrassen verlaufen, ist begleitend ein Banderder zu verlegen, welcher in die allgemeinen Blitzschutzmaßnahmen einzubinden ist.

Die Lokalisierungssender im Außenbereich sind mit einer Funktionsüberwachung auszuführen.

Schnittstellen

Telekommunikationsanlage
Die zentrale Anlage ist über 8 Gesprächskanäle mit der Telefonnebenstellenanlage der JVA zu verbinden.

Zellenrufkommunikationsanlage

Für den Fall des Ausfalls des Alarmmanagementsystems müssen als Rückfallebene die Alarme des Personensicherungssystems über potentialfreie Kontakte an die Zellenrufkommunikationsanlage übergeben werden. Die Übergabe muss selektiv je Haftstation erfolgen.
Die Kontakte müssen Sammelmeldungen übertragen, die dann auf den Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage angezeigt und bearbeitet werden.

Wird im System der Zellenrufkommunikationsanlage ein Beamtennotruf ausgelöst, so hat dieser über das AMS mit genauem Alarmort direkt an das Personensicherungssystem zu übergeben und von dort automatisch auf die PNA-Mobilgeräte weiter zu leiten. Bei einer Alarmierung müssen alle Mobilgeräte der PNA praktisch gleichzeitig mittels einer Textübertragung auf das Display alarmiert werden können.

Bei Ausfall des AMS muss eine direkte Übergabe des Beamtennotrufes und des zugehörigen Alarmortes (Gebäude, Ebene) von der ZRK-Anlage auf das PNA-System erfolgen und dort die Alarmweiterleitung auslösen.

Nebenuhrenanlage

Das Personensicherungssystem soll, wie alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die Gebäudeautomation und die Starkstromtechnik benötigte Zeitsignale über die Nebenuhrenanlage erhalten.

Alarmmanagementsystem

Über die Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem sind vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation weiterzugeben. Weiterhin müssen technische Störungen übergeben werden.

Die entsprechenden Informationen müssen im Alarmmanagementsystem in Grundrissen örtlich angezeigt werden. Weiterhin ist im Alarmmanagementsystem ein Hilfetext anzuzeigen, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt.

Vom Alarmmanagementsystem sind an das Personensicherungssystem hinterlegte Nachrichten zu übergeben, die z.B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte oder an Gruppen von Geräten weiter zu leiten sind. Damit muss eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall sichergestellt werden.

Die Schnittstelle ist als bidirektionale serielle Datenschnittstelle seitens des Personen-Notsignal-Systems zum übergeordneten Alarmmanagementsystem auszuführen.

Für die Systemschnittstelle sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.

Die Alarm- und Sabotagemeldungen müssen in der Auswertezentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.

Folgende Kontakte werden gefordert:

- Betrieb
- Störung
- Funknetzstörung
- Schnittstellenstörung

Die potentialfreien Kontakte sind durch das Alarmmanagementsystem erst auszuwerten, wenn die Datenschnittstelle zwischen den Systemen gestört ist.

Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Steuerung des Personen-Notsignal-Systems einwirken lassen.

Dafür müssen seitens des Personen-Notsignal-Systems zum AMS Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitgestellt werden, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem die entsprechenden Funktionen gegeben sind.

Das Schnittstellenprotokoll muss seitens des Personen-Notsignal-Systems vollständig offengelegt und dokumentiert werden.
Die Schnittstelle ist so auszulegen, dass das Personensicherungssystem durch das Alarmmanagementsystem mindestens im nachfolgend beschriebenen Umfang managebar ist:

- Emulation des PNA-Bedienplatzes mit voller Steuermöglichkeit über das AMS,
- Alarmübernahme und -abarbeitung mit Unterscheidung nach Alarmart und Alarmgerät einschließlich Übernahme der Ortungsinformation mit Darstellung von Bereich und Ortungssender im Grundriss mit Aktualisierung des Mobilgerätestandortes bei bestehendem Alarm,
- Ruf auslösen,
- SMS senden,
- Generierung der Texte im Alarmmanagementsystem, automatisch auslösbar durch Verknüpfung mit Alarmen anderer Systeme,
- Management des Gesprächskanals,
- Statusanzeige der Personennotsignalgeräte (Abgemeldet, Eingebucht, Notruf),
- Einrichten von Ruf- und Abfragetasten für die Mobilgeräte und Statusanzeige der Geräte in der Bedieneroberfläche,
- Zuweisung der Ortungsinformationen zu Lageplänen,
- Einrichten von Ruf- und Abfrageschaltflächen für die Personennotsignalgeräte,
- Sprechverbindung zu einem Personennotsignalgerät auf Anklicken der Schaltfläche,
- Einrichten von Gruppen- und Sammelruftasten,
- Anzeige Wächterkontrollortes als Lageplan des Objekt- oder Gebäudeteiles,
- Fortlaufende Anzeige der Standortinformationen eines Personennotsignalgerätes im Notrufzustand

Leitungsverlegung

Zwischen der Zentraleinrichtungen und den Verstärkereinheiten müssen die Übertragungssysteme auf Leitungstrassen und in Leerohrverbindungen innerhalb der Gebäude verlegt werden. Diese Leitungsführung ist in Funktionserhalt E30 auszuführen.
Die Übertragungsnetze sind für die TETRA PNA und der OV BOS getrennt aufzubauen und in redundanter Wegeführung zu verlegen.
Die Leitungsverlegung für die Lokalisierungssender des Personensicherungssystems hat in Schutzrohren auf Putz, auf dem Rohfußboden im Schutzrohr bzw. im Mauerwerk zu erfolgen. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Zentral- und Repeatertechnik ist mit eigner Notstromversorgung und einer Überbrückungszeit von mindestens 30 Minuten auszurüsten.

Die Stromversorgung der Lokalisierungssender aus dem Ersatznetz der Liegenschaft über separate Stromkreise zu erfolgen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Leitungen des Personensicherungssystems müssen mit einem gestaffelten Überspannungsschutz ausgerüstet werden.

Dies gilt ebenfalls für die gebäudeverbindenden Kabel zur Anbindung der Sende-/ Empfangseinheiten an die Zentrale sowie für die Leitungen zu Sende-/ Empfangseinheiten und Lokalisierungssendern die im Außenbereich im Gelände der JVA oder an der Fassade angeordnet werden.

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung hat an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage zu erfolgen, wobei das Ergebnis ist zu dokumentieren ist.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen.
Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung an den AG zu übergeben.

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für das Personensicherungssystem zusätzlich gefordert:

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache,
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem,
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen,
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter,
- Bedienungsanleitung für stationäre Systemkomponenten,
- Einstell- und Programmieranleitung für stationäre Systemkomponenten,
- Pläne für Kabelführungen, Stromkreiszuordnungen, Senderstandorte und Zuordnung der Ortungssender,
- alle nicht aufgeführten, aber notwendigen Belegungspläne,
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren. Von jeder Festplatte ist ein bootfähiges Image zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Zentralkomponenten Kommunikation
TETRA Funkzentrale

456.9.1. TETRA-Funk-Infrastruktur gemäß Luftschnittstellen-Spezifikation EN 300 392-2 TETRA V+D V2.5.1

TETRA-Funksystem mit Transceivern eingerichtet zur Bereitstellung von bis zu 11 Sprachkanälen einschließlich Serviceboxen und Vermittlungseinheit.
Unterstützung von TETRA Sprach- und Datendiensten
HF-Ausgangsleistung am Senderausgang 0,5 -10 W,
Antennen-Diversity für optimale Empfangseigenschaften
Hybrid-Combiner-Antennenkoppelnetzwerke zur Zusammenschaltung der Carrier, mit Systemcontroller. Konfigurierbare Alarmkontakten, Schnittstellen (LAN, GPS-Signal) und Fernwartungszugang.
Komplett installiert und verdrahtet.

456.9.2. Redundanz Transceiver Modul

Im Fall des Ausfalls eines Haupt-Transceivers, hat der redundante Transceiver im „Hot Standby“ den vollen Betrieb zu übernehmen.
Komplett installiert und verdrahtet.

456.9.3. Ortsfeste TETRA-Funksprechstelle

Ortsfeste TETRA-Funksprechstelle einschließlich Notruffunktion für den Sprechfunk-Verkehr im Vollduplex- oder Halb-Duplex-Betrieb, als Tischgehäuse und zusätzlich geeignet für den Einbau in Schreibtische und Leitstände. Ein abgesetzter Betrieb vom PNA-Server muss dabei möglich sein.
Die Funksprechstelle ist mit einem integrierten Schwanenhals-Mikrofon, Lautsprecher, Handhörer, Farbdisplayanzeige sowie Tastatur auszustatten. Zur Lautstärkeanpassung der Sprachausgabe, muss die Lautstärkeeinstellung über separate Tasten regelbar sein. Eine deutlich erkennbare Notruftaste sowie eine hinterleuchtete PTT-Taste zur Sprachsteuerung muss vorhanden sein.
Komplett installiert und verdrahtet.

456.9.4. Montagesatz

Montagesatz für den Tischeinbau
Komplett installiert und verdrahtet.

456.9.5. Fleetmapping

Für die Parametrierung der Handgeräte ist ein Fleetpapping zu erstellen.
Das Fleetmapping muss mindestens folgende Punkte enthalten:
- Aufnahme der Basis Programmieranforderung
- Definition des Anwendungsbereichs (Funkversorgung innen/außen)
- Festlegung eines Rufnummernplanes
- Festlegung der Gruppen (dynamisch, statisch) und Prioritäten
- Bestimmung Alarm-Programmierparamter
- Bestimmung der Secury-Parameter
- Festlegung der Ruffunktionen (Einzelruf, Gruppenruf, Notruf etc.)
- Dokumentation des Fleetmapping

456.9.6. 19"-Verteilerschrank 42 HE in Ausführung eines Brandschutzgehäuses E30/F90

bzw. mit Überstülp-Brandschutzgehäuse E30/F90
19“_Verteilerschrank 42 HE aus Stahlblech, IP 41,
Abmessungen H x B x T: 2000 x 1000 x 1000 mm komplett ausgebaut
- thermostatisch geregelte Lüfterbaugruppe 230 V/50 Hz als Dachlüfter, Zuluft über Sockel, mit Filterbaugruppen einschließlich Filtersatz
- Schrankbeleuchtung mit Wipp- und Türkontaktschalter
- allem systemgebundenem Montage- und Systemzubehör

Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.7. Installationsschiene

Installationsschiene, 230 V, mit Abzweigdose, mit 'als Anschlußleiste 230 V, 16 A mit Anschlußkabel 2 m mit Überspannungsschutz nach DIN VDE 0675, Teil 6/E 11.89 für Anforderungsklasse D, hochbelastbar, Stoßstrom bis 15 kA kombiniert mit Entstörfilter 10 A nach DIN VDE 0565, Teil 3 5.86 mit VDE/GS-Zeichen,
mit 6 Steckdosen, als 'Steckdosenleiste

Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.8. Fachboden

Fachboden aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, fest eingebaut,
Mindestbelastbarkeit 30 kg. als '19"-Bauteil
einschl. evtl- benötigter Befestigungsbausätze'. Maße B/T in mm 'B/T: 409 x 500
Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.9. 19-Zoll-Frontplatte

19-Zoll-Frontplatte, 1 Höheneinheit,
aus Stahlblech, beschichtet, als Kabelführungsplatte.
Mit 'mindestens 5 Führungen mit Verriegelungsschutz, Kabelführungsösen aus Metall, Kabelöffnung je 50x 100 mm, liefern und betriebsfertig montieren
Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.10. 19-Zoll-Frontplatte

19-Zoll-Frontplatte, 1 Höheneinheit,
aus Stahlblech, beschichtet, als Blindplatte.
Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.11. Klemmleiste

Klemmleiste 12 x 2,5 mm² mit
Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.12. Erdungsschiene

Erdungsschiene für Anschlussleiste
Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

456.9.13. Geräte-Verbindungsdose

Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweig-Schalterdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Innendurchmesser mind. 58 mm, Tiefe mind. 30 mm, für Schraubbefestigung,
mit Stutzen und Kabeleinführungen als PG-Verschraubung, in a.P.-Ausführung
Liefern, Montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

TETRA Peripherie, Anschlussorgane, Schnittstellen

456.9.14. Applikations-Schnittstellenmodul

Applikations-Schnittstellenmodul für das zentrale Alarmmanagementsystem für die Datenaustausch von Störmeldungen aus dem Gebäudeleittechnik-System und Wiedergabe der ortsbezogenen Störungen auf dem Display der Handfunksprechgeräte Applikationsschnittstelle zur Anbindung von externen Applikationen und als Schnittstelle zum PNA-System.

Bei Ausfall des AMS erfolgt die Bedienung über den Alarmbedienplatz in der Sicherheitszentrale
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.15. TK-Anschaltung

PSTN/PABX-Schnittstelle gemäß SIP-Standard zur Anbindung an die vorhandene TK-Anlage
Das ausgeschriebene System soll über eine SIP-basierte Telefonieschnittstelle verfügen, mit bis zu 8 Sprachkanälen an der VoiP Anlage.
Einschließlich Adapter SIP auf Telefonschnittstelle S0-FV PSTN/PABX-Schnittstelle gemäß SIP-Standard, mit LAN-Schnittstelle, einschließlich erforderliche Lizenzen,
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.16. ESPA 4.4.4 Schnittstelle

ESPA 4.4.4 Schnittstelle im TETRA Secury Server (PNA) zur Datenübertragung und Datenempfang von Meldungen der Zellenrufkommunikationsanlage (ZRK), optional auch andere Systeme Installieren und Einrichten
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.17. Anschlussbox

zur Vorposition für I/O-Karte LPCIe 7230
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.18. Input-Output-Register

Input-Output-Register als I/O-Karte LPCIe 7230, 16 I/O Ports, PCI Express, für Übernahme Informationen der Subsysteme hier für jede Haftetagen-Kanzel der Zellenrufkommunikation (ZRK) bis zu 16 Stück
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.19. Schnittstellenmodul zur Gegensprechanlage

Schnittstellenmodul zur Gegensprechanlage für den Kommunikationsaufbau vom AMS - Bedienplatz zur PNA mit
- 3 Sprachkanäle
- SIP Schnittstelle einschließlich Parametrierung

Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.20. Modem

Modem zur Herstellung des Fernwartungszugangs, einschließlich Stromversorgung
Liefern, betriebsfertig implementieren

Bedienpläze

456.9.21. Softwaremodul TETRA- Dispatcher

Softwaremodul TETRA- Dispatcher als Mehrplatzfähiges Dispatchersystem mit bis zu vier Dispatcherarbeitsplätzen
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.22. Dispatcher- und PNA-Bedienplatz

Dispatcher- und PNA-Bedienplatz als Client-PC-Hardware mit Monitor, Maus und Tastatur
Mindestanforderungen:
- PC 19"-Einbau, für 24-Stundenbetrieb geeignet
- Prozessor nach Erfordernis
- RAM nach Erfordernis
- SSD nach Erfordernis
- Ethernet 100/1000
- Betriebssystem Windows 10 Professional 64 bit
- Tastatur mit Windows-Tasten (104Tasten), Scrollmaus,
- 27"-TFT-Monitor, höhenverstellbar, integrierte Lautsprecher mit KVM-Extender

Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.23. Alarmbedienplatz

Bedienplatz für Alarmmanagementsystem als leistungsfähige Workstation für den Einsatz im 24-Stunden Betrieb, zur Bedienung, Steuerung und Anzeige der Subsysteme, bestehend aus:
- CPU der neuesten Generation,
- Arbeitsspeicher für bestimmungsgemäßen Betrieb des Arbeitsplatzes, mind. 4GB ECC,
- SSD 250 GB, RAID 1
- Grafikkarte für Zweischirmbetrieb, Quad-SVGA mind. UHD, True color,
- Anschluss von 2 Monitoren
- DVD-RW-Laufwerk,

erforderlichen Schnittstellen, Betriebssystem
Gehäuse für Montage in 19"-Schrank, einschließlich 19"-Montagesatz und KVM-Extender
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.24. TFT-Monitor

27" TFT-Monitor,
Auflösung UHD
max. Reaktionszeit 8 ms, Helligkeit: 300cd/m², Kontrast: 1000:1,
Kunststoffgehäuse mit Fuß, einschließlich Netzteil
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.25. Laserdrucker A4

Laserdruck >12 Seiten/Min, Grafikauflösung entsprechend Stand der Technik zum Zeitpunkt der Übergabe, mind. 600 dpi Auflösung, Speicher mind. 8 MB, Druckereinstellung menügeführt, Papierschacht 100 Blatt, einschl. Netzwerkeinbindung, Anschlusskabel zur Stromversorgung und sonstigem benötigten Zubehör
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.26. Softwaremodul TETRA Netzmanagement

Softwaremodul TETRA Netzmanagement als Anwendersoftware für Teilnehmer- und Fehlermanagement des TETRA Systems
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.27. TSS-Software Modul

TSS-Software Modul mit Sprachruf-Funktionalität für den Rufaufbau für Halb-Duplex-Rufen direkt aus der Bedienoberfläche
Liefern, betriebsfertig implementieren

Aktives Antennenverteilsystem

456.9.28. Optische Master Unit PMR

Optische Master Unit PMR bestehend aus einer oder mehreren Optischen Master-Einheiten (OMUs) und einem oder mehreren Fiber Fed Repeatern. Ein OMU-Repeater-System kann erweitert werden, um bis zu 24 Repeater anzusteuern und eine Entfernung bis zu 20 km mit Lichtleiterkabel zwischen der OMU und dem entferntesten Repeater abzudecken.
Lokaler Zugang über eine RS232-Schnittstelle zum LMT-Anschluss im Repeater und in der OMU mit Überwachung des Systems.
Die Überwachung des optischen Systems erfolgt über ein Unterträgersystem auf der LWL, d.h. es wird nur ein Modem/Controller in der OMU eingesetzt.
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.29. Remote Unit Einschub OMU

Remote Unit Einschub OMU als Remote Unit
für die komplette optischer Verteilung anzuschaltender Repeater
Optische Remote Unit für 3 TETRA PMR Träger im Frequenzbereich 410MHz bis 430 MHz
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.30. Remote Unit PNA

Remote Unit PNA als Remote Unit
mit komplett optischer redundanter Verteilung in Wandgehäuseausführung und Vandalen sicherer Schließung.
Optische Remote Unit für 2 TETRA PMR Träger im Frequenzbereich 410 MHz bis 430 MHz. Der Duplexabstand beträgt 10MHz, die Bandbreite 5 MHz. Die benötigte Ausgangsleistung bei Nutzung zweier Kanäle beträgt 37dBm pro Kanal

Die Mittenfrequenz für den UpLink (410MHz - 420MHz) und dem DownLink (420MHz - 430MHz) werden durch die Frequenzzuteilung durch die Bundesnetzagentur (BNetzA)
Benannt. Das Verfahren ist Leistungsbestandteil des Auftragnehmers.

456.9.31. Wandgehäuse in Ausführung eines Brandschutzgehäuses E30/F90 bzw. Mantelgehäuse E30/F90

Wandgehäuse für Repeater mit erforderlicher Innenausstattung zum Anschluss aller Komponenten und Leitungsführung einschließlich Platzvorhaltung für LWL-Verteilerfach inkl. Ausreichender Lüftung unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Forderungen als Brandschutzgehäuse E30/F90 bzw. mit Mantelgehäuse E30/F90
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.32. TETRA Antenne

TETRA Antenne, D635 - als Antennenanlage omnidirektional, 406-430 MHz, 5dBi bestehend aus einer Sende-/Empfangsantenne im 400-430 MHz-Bereich, einschließlich Befestigungsmaterial, geeignet für die Außenmontage, mindestens Schutzklasse IP 65
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Redundanz Verkabelung als Speisekabel zu den Repeatern und Antennen

456.9.33. ½“ Koaxialkabel

½“ Koaxialkabel, Hochflexibel, halogenfrei, feuerhemmend und flammwidrig
Dämpfung bei 450 MHz max. 6,5 dB/100 m
Einschließlich Verbindungs- und Verlegematerial, wie Schellen und Stecker
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.34. HF-Stecker

Stecker als HF-Steckerbuchsen für Koaxialkabel zur Verbindung von Teillängen und HF-Komponenten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.35. Bügelschelle für ½“-Koaxialkabel 1-fach

Bügelschelle zur Befestigung der ½“_Koaxialkabel an C-Schienen
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.36. 7/8“ Leckkabel, 50Ohm

7/8“ Leckkabel Hochflexibel, halogenfrei, feuerhemmend und flammwidrig
Dämpfung bei 400 MHz max. 2,65 dB/100 m, Wellenwiderstand: 50Ohm, Koppelverlust: 61dB einschließlich Verlegematerial
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.37. HF-Kuppler

HF-Kuppler für Koaxialkabel
zur Verbindung von Teillängen und HF-Komponenten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.38. Leistungsverteiler Tapper

Tapper 1 fach, Auskopplung -10dB (380-430 MHz) Modul zur Auskopplung des TETRA Signals mit jeweils 10 dB von Tor 1 zu Tor 3, sowie von Tor 2 zu Tor 3.
Montage und Lieferung inklusive Kleinmaterial zum Anschluss an das Koaxialkabel.
Leistungsverteiler
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.39. Leistungsverteiler zur Auskopplung -3dB (380-430MHz)

Leistungsverteiler -3dB (380-430 MHz) Modul zur HF-Auskopplung
inklusive Kleinmaterial zum Anschluss an Koaxialkabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.40. Stichkoppler 1 fach,

Stichkoppler 1 fach Auskopplung -3dB (380-430MHz)
Stichkoppler -3dB (380-430 MHz) Modul zur HF-Auskopplung
Montage und Lieferung einschließlich Kleinmaterial zum Anschluss an Koaxialkabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.41. Inhouse Antennen

Inhouse Antennen als omnidirektionale-Antenne TETRA zur Ausleuchtung des unterversorgeten Bereichs für TETRA-Funk 390-450 MHz, Standardausführung mit Koaxanschluss, einschließlich Steckerbuchsen für die Anschlusskabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.42. Lichtwellenleiter

LWL Kabel Typ: U-DQ(ZN)BH12ES/125 OS I/OCT-1,5Kn-12EOS2, LWL Monomode Universalkabel,
U-DQ(ZN)BH12ES/125 OS1/OS2 weitere Kabelspezifikationen entsprechend Anforderungen des angebotenen optischen OMU-Repeater-Systems, Nagetierschutz metallfrei, längswasserdicht, halogenfrei, Verlegung in Gebäuden im Rohr oder vorhandenen Trassen
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.43. Antennentragekonstruktion Standard

L-Ausleger für omnidirektionale Antenne einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile mit Stahlsort S235 aus feuerverzinktem Stahl, einschließlich aller Anpassungsarbeit vor Ort
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.44. Antennentragekonstruktionen nicht standardisiert

Herstellen, Errichten und Montieren einer Antennentragekonstruktion nach Maßgabe der Konstruktion und Werksplanung des Auftragnehmers für die Antennen auf den Gebäuden einschließlich Verkabelung und Einbindung in den Gebäude-Blitzschutz sowie Steigschutzsysteme unter den Bedingungen des Übertritt- und Steigschutzes
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Kommunikationsnetzwerk - Passives Datenkommunikationsnetzwerk

456.9.45. 19"-LWL-Verteiler SC

19"-LWL-Verteiler SC, 48fach, 1 HE
für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 48 x SC-Duplex-Buchsen, einschließlich Spleisskassette mit Ablagemöglichkeit von ca. 1,6 m Länge je Faser. Einschließlich aller erforderlichen Spleissarbeiten und einschließlich Beschriftung nach Nutzerforderung
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.46. Aufteilkabel - Pigtail

Aufteilkabel- LWL-ATK 1 E 9/125 x SC-APC - als Schaltader mit Einmoden-Faser 9/125 µm, einseitig bestückt mit Mehrmoden-Simplex-SC-APC-Stecker.
Maße: Kabellänge >= 1,0 m. nach Notwendigkeit
einschließlich systembedingtem Zubehör liefern und montieren mit Spleissarbeiten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.47. Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel

Anschluss-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung
9/125 2fasrig, halogenfrei, mit Stecker Typ SC-APC 8,
und Stecker Typ SC-APC 8, Länge in m 'nach Anforderung des AG bis 3,0
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.48. 19-Zoll-Patchfeld

19-Zoll-Patchfeld 24fach, einschließlich 24 St. modulare einzeln entnehmbare Anschlussbuchsen RJ 45, geschirmt, Kategorie6A ISO/IEC 11801, betriebsfertiges Anschließen aller Datenleitungen, Erd- und Schirmungsleitungen und beschriften nach Nutzerforderung
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.49. Verbindungskabel Kategorie 6A

Verbindungskabel, halogenfrei, Länge in m '0,5 bis 3,0 m nach Wahl des AG,
je Ausführung mit Zugentlastung und Knickschutzhülle,
farblich gekennzeichnet mit mind. 4 verschiedenen Grundfarben nach Wahl des AG,
Wellenwiderstand 100 Ohm, EMV gerecht nach EN 55 022

Kategorie6A ISO/IEC 11801', geschirmt, 1. Seite RJ 45-Stecker, 2. Seite RJ 45-Stecker,
8adrig.
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.50. Beschriftung

Beschriften aller Geräte und Betriebsmittel der gesamten Datentechnik sowie aller Cu- und LWL-Primär- und Sekundärnetzkabel (beidseitig) als dauerhafte maschinengeschriebene Beschriftungsschilder; Texte und Form nach Vorgabe des AG

456.9.51. Cu-Datenkabel

Cu-Datenkabel bis 1000 MHz 4x2xAWG23 für die strukturierte Gebäudeverkabelung
nach EN 50173-1:2002, ISO/IEC 11801:2002-9

- Für die Übertragung von digitalen und analogen Sprach-, Bild und Datensignalen
- Speziell geeignet für alle Anwendungen der Kategorie7_A durch Einziehen in vorhandene Rohre und Kanäle.

Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Zentralkomponenten Personen-Notsignal-Anlage

456.9.52. PNA-Server Hardware

Server-Hardware mit Monitor, Maus und Tastatur Mindestanforderungen:
Prozessor und RAM nach Erfordernis
RAID Massenspeicher-Controller
2 x Festplatte
2 x Netzgerät hotplug
Verfügbarkeitsklasse IV (99,99%)
Ethernet 10/100/1000
Onboard Grafik, Einbauplätze und Betriebssystem Windows Server aktuelle Version
Tastatur mit Windows-Tasten, Scrollmaus in redundanter Ausführung
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.53. KVM-Switch

KVM-Switch als 19" Konsole mit 19" TFT Monitor
Konsole mit Monitor, Tastatur, Trackball und 4 Port Cat6A-Switch einfach einklappbar, mit 2fach seitlich geführte 19" TFT Monitor und Tastatur mit eingebautem Touchpad.
Zur Bedienung von bis zu 4 verschiedenen Computern geeignet. Der Anschluss der zu steuernden Computer erfolgt über Netz- werkkabel. Bildschirmauflösung mind. 1280 x 1024 bei 75Hz Bildwiederholfrequenz.
Komplett einschließlich Zubehör
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.54. Redundanzschaltung PNA Server

Redundanzschaltung der redundanten Ausführung des PNA-Servers
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.55. 19“-Workgroup Switch

19"-Workgroup Switch, Layer 3 als stapelbare Komponente mit
Ports 10/100/1000Base TX (RJ45), nach Erfordernis
Port 1000 BaseTX/Uplink (RJ45), nach Erfordernis
Ports 100 BaseF/Uplink (SC-Duplex), nach Erfordernis
mit Anschlüssen für Matrixkabel zur Kaskadierung, komplett mit allem erforderlich systembedingtem Zubehör
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.56. Softwaremodul PNA-Server

Softwaremodul PNA-Server Zweiplatzsystem
Netzwerktaugliche browserbasierte Alarmvisualisierungs- und Alarmbearbeitungs-Software mit der Möglichkeit der Erweiterung auf gleichzeitige Visualisierung und Bearbeitung auf zwei Alarmbearbeitungsplätzen (Zweiplatzsystem / Server-Client-Prinzip).
Möglichkeit des Zwei-Monitorbetriebs (Lageplan / Alarmbearbeitung mit Geräteliste oder Messaging). Auflistung aller Alarme und Ereignisse in einer nach Priorität sortierten Meldeliste. Abstufung der Priorität durch Alarmbearbeitung (Quittung, Rücksetzen). Ereignisabhängige Festlegung der Priorität und Prioritätsabstufung. Individuelle Vergabe von farblicher Darstellung in Abhängigkeit der Priorität. Manuelle und automatischer Navigationsfunktionen (bei Auswahl eines Alarmes Sprung in Lageplan oder in Geräteübersicht). Geräteübersicht und Gerätegruppendarstellung (mehrere mit individueller Anordnung möglich) mit Visualisierung der Gerätezustände durch unterschiedlich dargestellte Piktogramme. Kontextabhängige Infofenster zu den einzelnen Piktogrammen. Direkte Auswahl von Geräten zum Sprung in andere Darstellungen (Lageplan / Messaging).B1838
Fernsteuerung von Funktionen wie automatisches Freisprechen mit Verunglückten und Geiselstummschaltung in Überfallsituationen.
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.57. Softwareerweiterung

Softwareerweiterung Abgleich Rufgruppenbildung mit Dienstplan
Liefern, betriebsfertig implementieren

Lokalisierungsinfrastruktur

456.9.58. Induktiver Ortungssender Innenbereich

Innen für den Übergang zum Außenbereich/Innenbereich
Ortungssender zur Übertragung einer Standortmeldung an mobile Notsignalgeräte in robustem, wasserdichtem Kunststoffgehäuse
Schutzklasse IP55 (zur Außenmontage und Unterputzmontage geeignet)
mit bis 10 m abgesetzter Antenne (einschließlich einer internen Antenne)

Reichweite bis 6m (durch Programmierung einstellbar)
Programmierung der Reichweite im Nahbereich in Schritten von 30 cm
Adressvorrat 10 000
Programmierung von Adresse und Reichweite ohne öffnen des Gehäuses möglich
Bei Anschluss einer oder 2 externen Antennen, und / oder Anschluss von Bodenschleifen
2 getrennt voneinander parametrierbare Kennungen und Reichweiten, die auch getrennt überwacht werden
Netzspannung: 230 V, 50 bis 60 Hz, über innen liegende Klemmverbindungen
Leistungsaufnahme: 10 VA
Temperaturbereich: -15°C … +55°C
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.59. Induktiver Ortungssender Außenbereich

Induktiv-Ortungssender
Außen für den Übergang im Außenbereich
Ortungssender zur Übertragung einer Standortmeldung an mobile Notsignalgeräte in robustem, wasserdichtem Kunststoffgehäuse im Erdreich
Schutzklasse IP65 (zur Außenmontage und Unterputzmontage geeignet)
Induktives Übertragungsverfahren
Reichweite bis 6m (durch Programmierung einstellbar)
Programmierung der Reichweite im Nahbereich in Schritten von 30 cm
Adressvorrat 10 000
Programmierung von Adresse und Reichweite ohne öffnen des Gehäuses möglich
Bei Anschluss einer oder 2 externen Antennen, und / oder Anschluss von Bodenschleifen
2 getrennt voneinander parametrierbare Kennungen und Reichweiten, die auch getrennt überwacht werden
Netzspannung: 230 V, 50 bis 60 Hz, über innen liegende Klemmverbindungen
Leistungsaufnahme: 10 VA
Temperaturbereich: -15°C … +55°C
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.60. Induktiver Ortungssender Innenbereich

Induktiver Ortungssender (IOS) ohne Antenne für Anschluss einer Antenne oder Drahtschleife und wie vorheriger Leistungsposition
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.61. Induktiver Ortungssender Innenbereich

Induktiver Ortungssender (IOS) ohne Antenne für Anschluss 2 Antennen und wie vorheriger Leistungsposition
Liefern, betriebsfertig implementieren

456.9.62. Abgesetzte Antenne für Ortungssender

Abgesetzte Antenne mit bis zu 10 m für den Anschluss am Ortungssender, für die Erfassung einer zweiten ID durch den Ortungssender
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.63. Bodenschleife

Bodenschleife für Ortungssender, Länge bis 30 m, in vorhandene Zugrohre einziehen und anschließen
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.64. Überspannungsschutz

Überspannungsschutz für im Außenbereich verlegte Drahtschleife einschließlich Gehäuse
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.65. Aufputzkasten mit Vandalen sicherer Abdeckplatte für uP-Installation

Schutzgehäuse aus Polycarbonat für induktive Ortungssender (RAL 7035), Kabelverschraubung für Zuleitung und externe Antennen, IP 66
Liefern, Montieren einschließlich Schrauben und Dübel

456.9.66. Unterputzkasten mit Vandalen sicherer Abdeckplatte für uP-Installation

Schutzgehäuse aus Polycarbonat für induktive Ortungssender IOS 452, (RAL 7035), Kabelverschraubung für Zuleitung und externe Antennen, IP 66
Liefern, Montieren einschließlich Schrauben und Dübel

456.9.67. Kunststoffplatte

Kunststoffplatte in Vandalen sicherer Ausführung zur Abdeckung der in der Wandaussparung eingebauten RBS und IOS, Schlagfestigkeit nach EN 62262 IK 08, einschließlich Zubehör und Befestigungsschrauben
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.68. Bodentank

Einbaudose Boden Wasserdicht einschließlich Herstellung Schacht
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Lokalisierungsverteiler

456.9.69. Rangierverteiler

Rangierverteiler für Stromversorgung der PNA-Lokalisierungssender, aus verzinktem Stahlblech 1mm, Deckel mit Schnellverschluß, Breite: 245 - 255 mm Höhe: 245 - 255 mm Tiefe: 45 - 55 mm Schutzart IP 43,
mit Erdungsanschluss und Kabeleinführungen, mit Hutschiene und Etagenklemmen für:

bis 25 Abgänge bis 3 x 2,5 mm² einschl. Auflegen der Leitungen, Zuleitung klemmbar bis 4 mm²,
Montage des Rangierverteilers auf Montageplatte im Starkstrom-Haus- oder Etagenverteiler einschließlich systembedingten Zubehör
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.70. Überspannungsschutzgerät

Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230VAC, Ableitstoßstrom 20kA einpolig
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Handfunksprechgeräte

456.9.71. Kombiniertes TETRA-Handfunksprechgerät

Kombiniertes TETRA-Personen-Notsignalgerät mit Ortungs- und Messagingfunktion
TETRA-Handfunkgerät nach ETSI-Standard im stabilen Kunststoff-Gehäuse mit umlaufender Gummiumspritzung zur zusätzlichen Stoßdämpfung in der Schutzart IP65 (strahlwassergeschützt und staubdicht) mit umfassender Ausstattung für den Einsatz als Personen Notsignal Gerät gemäß BGR 139 zertifiziert nach der Norm DIN V VDE 0825-1 "Drahtlose Personen-Notsignal-Anlagen für gefährliche Alleinarbeiten"

- Volle Integration der PNA-Funktionen in die Menüstruktur des Notsignalgerätes. Menügeführter Inbetriebnahmetest zur Funktionsprüfung der einzelnen Alarmsensoren und des Lokalisierungsempfängers. Prüfung aller sicherheitstechnischen Funktionen. Automatische Einbuchung in die PNA-Server- basierte zyklische Überwachung mit Anzeige des überwachten PNA- Betriebs im Display
- Willensabhängige Alarmarten:
- Druckalarm 1 und 2, Warnalarm 1 und 2
- Willensunabhängige Alarmarten:
- Lagealarm durch Lagesensor
- Ruhealarm durch Bewegungssensor
- Zeitalarm durch quarzgesteuerte Zeitbasis
- Verlustalarm durch Kordelabriss im Gerät integriert

Voralarm zur Vermeidung von willensunabhängigen Fehlalarmen
mit Quittungsfunktion durch Aufheben des Alarmereignisses und durch Quittungstaster
Separate Aktivierung jeder Alarmart Lokalisierungsfunktion durch induktives Ortungsverfahren mit Abruf der Ortungshistorie im Alarmfall
Messaging-Funktionalität für Empfang und Signalisierung von Textnachrichten mit 5 unterschiedlichen Signalisierungs- und Anzeigesequenzen (Kurzruf, Normalruf, Prioritätsruf, Alarmruf 1, Alarmruf 2)
Vorrichtung für Mikro-SD-Karte (Speicherkarte) zur Speicherung nutzungsbezogener Einstellungen und Parameter
Robuste untenliegende Kontakte zum Anschluss der Ladeeinrichtung
Robuste seitliche Kontakte zum verschraubbaren Anschluss von Zubehöreinrichtungen wie externe PTT-Taste, abgesetzte Mikro- fon-

Lautsprecherkombination oder Hör-Sprecheinrichtungen. Keine Nutzungseinschränkung unter Verwendung des Abrisskontaktes
Die Schutzklasse IP65 bleibt auch nach Montage des Zubehörsteckers erhalten
Gürtel-Trageklipp
Stromversorgung durch wechselbaren Akku mit integriertem Vibrationsmelder, in Lithium-Polymer Technologie, Akkukapazität 2.700 mAh (Akku nicht enthalten) Betriebsdauer mind. 10 Stunden (5/5/90) HF-Sendeleistung 1 Watt
Empfangsempfindlichkeit -112dbm (statisch), -103dbm (dynamisch)

456.9.72. Kombiniertes TETRA-Handfunksprechgerät - Wächterkontrolle

Kombiniertes TETRA-Personen-Notsignalgerät farblich speziell gekennzeichnet für Wächterkontrolle
mit Ortungs- und Messagingfunktion wie zuvor beschrieben

456.9.73. Kombiniertes TETRA-Handfunksprechgerät - Explosionsschutz

Kombiniertes TETRA-Personen-Notsignalgerät explosionsgeschützt
mit Ortungs- und Messagingfunktion wie zuvor beschrieben.

456.9.74. Programmierung

Programmierung und Einbuchung der Handfunkgeräte mit den System- und Personen-Notsignal-Parametern und Einbuchung der Geräte in die TETRA-System- und PNA-Infrastruktur

Handfunkgeräte Zubehör

456.9.75. Wechselbarer Akku für TETRA-Personen-Notsignalgerät

Wechselbarer Akku als Akkupack in Lithium-Polymer- Technologie Akkukapazität 2.900 mAh

456.9.76. Wechselbarer Akku für TETRA-Personen-Notsignalgerät explosionsgeschützt

Wechselbarer Akku als Akkupack in Lithium-Polymer- Technologie Akkukapazität 2.900 mAh, inkl. Vibrationsfunktion

456.9.77. Wendelantenne

TETRA Funkgeräteantenne für den Frequenzbereich 380 bis 430 MHz
geeignet für alle zuvor beschriebenen TETRA-Personen-Notsignalgeräte

456.9.78. Speichermedium Mikro SD-Karte 2 GB

zur Einbringung in die dafür vorgesehene Vorrichtung im Akkufach des PNG. Für die Speicherung der Geräteparameter und sämtlicher PNA Parameter

456.9.79. Systemcharger-Einbauladegerät

Systemcharger-Einbauladegerät 24 V zum Einbau in eine Fachanlage oder anderen durch den Auftragnehmer beizustellenden Konstruktion zur Aufnahme des TETRA-Personen-Notsignalgeräts.
Für die parallele Ladung eines Handfunkgerätes und eines Wechselakkus
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.80. Netzteil

Netzteil für bis zu 10 Systemcharger-Einbauladegeräte für TETRA Systemladegerät zum Einbau in einer Fachanlage als Hutschienenmontage, 24 V, 10 A, mit Klemmen und Anschlusskabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.81. Programmierstation

Programmierstation zur Programmierung der TETRA-Personen-Notsignalgeräte mit zusätzlichem Ladefach für einen Ersatzakku. Einschließlich USB-Schnittstelle zur Verwendung mit der -Programmier- Software
Liefern und betriebsfertig implementieren

456.9.82. Steckernetzteil

Steckernetzteil für TETRA Programmierstation einschließlich Anschlusskabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.9.83. Programmier-Software

Einheitliches Programmier- und Parametrier-Tool für den Firmware Update sowie zur PNA- und TETRA Parametrierung. Zur Verwendung mit der Programmierstation
Liefern und betriebsfertig implementieren

456.9.84. Telefonbuch Updater

Telefonbuch Updater für automatische Synchronisation von Teilnehmereinträgen der Handfunkgeräte mit einem zentral abgelegten Telefonbuch
Bestehend aus:
- PC Software mit Handbuch und Treiber auf CD
  (Voraussetzung (nicht im Lieferumfang enthalten):
- PC Hardware mit Betriebssystem Windows XP (SP3) oder Windows 7
- Monitor
- Desktop Station Komplett mit aufgeführtem Zubehör

Liefern und betriebsfertig implementieren

456.9.85. Wandhalterung

Wandhalterung für 1 Flachbildschirm bis 22 Zoll, TFT mit Schwenk- und Neigefunktion,
mit Schraubsicherung arretierbar, zur Befestigung an Mauer- oder Betonwand
Liefern und betriebsfertig installieren

456.9.86. Einrichten und Installieren

Einrichten und Installieren der Programmierstation und des Telefonbuch Updaters nach Kundenvorgabe

456.9.87. Ledertragetasche

Ledertragetasche als offene Ledertragetasche mit zu öffnender Gürtelschnalle für Gürtelbreiten bis 50 mm

Dienstleistungen

456.9.88. Plichtenheft

Erstellen eines Pflichtenheftes mit den Mindestanforderungen:
- Begriffsdefinition
- Übersichtsbild
- Techn. Beschreibung der Komponenten
- Ortungssenderliste mit Montageart und -Ort
- Festlegung der Aufstellungsorte der Zentral-Komponenten mit Montageart und-ort der Sende-Empfangsantennen
- Programmierliste der Notsignalgeräte mit Ruf-Nr. Adresse, Name, eingesetzte Alarmsensorik, eingestellte Alarmparameter, Rufweiterleitung, Berechtigungen, Teilnehmer-Gruppen
- PNA-Management-System mit Layout der Grafikmasken, Lagepläne, Planausschnitte mit Aufteilung der Alarmzonen,
- Legende aller Grafiksymbole.
- Alarmorganisation mit Ablaufdiagramm mit zeitlichen Abläufen
- Alarmprotokolle und Alarmtexte

Systemleistungen Funknetz

456.9.89. Funkfeldvermessung

Funkfeldvermessung zur Überprüfung und Dokumentation der Funkausleuchtung in der kompletten JVA (komplettes Gelände einschließlich außerhalb der Mauer und alle Gebäude).
Das zu benutzende Messsystem muss die gemessenen Werte kontinuierlich aufzeichnen und ortsbezogen abspeichern. Ausgewertet werden muss:
- der Pegel,
- die Bit Error Rate
- der Phasenfehler.

456.9.90. Frequenzantrag

Erarbeitung, Einreichen und Verfolgen des Frequenzantrages auf der Basis der Prädiktionsmessungen bei der Bundesnetzagentur.

456.9.91. Werkplanung der Antennentragekonstruktionen

Planung einer ausführungsreifen Antennentragekonstruktion für die Antennen auf den Gebäuden unter Berücksichtigung der aktuellen Windlastzone einschließlich Verkabelung und Einbindung in den Gebäude-Blitzschutz sowie Steigschutzsysteme unter den Bedingungen des Übertritt- und Steigschutzes

456.9.92. Optische Dämpfungsprüfung

Optische Dämpfungsprüfung beidseitig der gesamten LWL-Verkablung
mit einem zugelassenen und kalibrierten Optical Time Domain
Reflectometer bei einer Lichtwellenlänge von 1550nm.
Der Dämpfungsverlauf ist in Abhängigkeit zur Meßstrecke aufzuzeichnen.
Nachweis der Einhaltung der spezifizierten Werte nach
EN 50173 und IS 11801.
Die Messungen sind je Kabelstrecke mit Vor- und Nachlauffaser sowie Referenzsteckverbindern beidseitig durchzuführen.

Mindestens 2 Wochen vor Messbeginn ist die Messanordnung dem AG vorzustellen und gemeinsam ist eine Probemessung durchzuführen sowie die Messprotokolle durchzusprechen. Erst nach Freigabe dieser durch den AG sind die Messungen durchzuführen.
Erstellen eines Protokolls mit folgenden Angaben:
- verw. Messgerät einschl. der Software
- Prüfer (Name, Firma)
- Datum, Uhrzeit
- Kabeltyp
- Identifikation der Strecke (Quelle = Datenverteilerschrank-Nr. bis Ziel = Datenverteilerschrank-Nr.)
- Gut-/Schlecht-Aussage und Grenzwerte
- Länge der Verkabelung
- Channeldämpfung
- Einhaltung ISO/EC Link Support

Die Meßwerte sind in speziellen Meßprotokollen (jeweils schlechtester Wert) in Tabellenform zu erfassen sowie grafisch (Messparameter, Reflexionskurve) darzustellen
Die Unterlagen sind mind. 14 Tage vor der Abnahme in Papierform und als maschinenlesbarer Datensatz einschl. des notwendigen lizensierten Viewer-Programmes zu übergeben. Format nach Absprache mit AG.
Das notwendige Messgerät einschl. Messzubehör ist durch den AN zur Verfügung zu stellen. Je Faser beidseitig.

456.9.93. Endmessung PMR und Abnahmeprotokoll

Messung der installierten Funkversorgung Überprüfung der Funkversorgung der Liegenschaft durch die installierte Anlage auf Basis der zugeteilten Funkfrequenzen nach Fertigstellung.
Überprüfung der lückenlosen Sprach- und Alarmübertragung. Auswertung von Pegel und BitErrorRate (BER) und Darstellung der Messergebnisse in einem Prüfbericht.

456.9.94. Inbetriebnahme, Abnahme und Baubetreuung

Inbetriebnahme und Endmessung des optischen Verteilsystems und der Antennenanlage, inkl. Parametrierung von Optischer Master Unit und Repeatern, Messung und Dokumentation der Ausgangsleistung und Signalpegel
Vorstellung der Anlage zur Abnahme durch einen Sachverständigen

456.9.95. Dokumentation

Die Ausführungspläne (liegen auf Datenträger bereit) sind hierbei in Übereinstimmung mit dem Bautenstand in rein gezeichnetem CAD-Format detailliert fortzuführen.
Dokumentation gem. den Dokumentationsrichtlinien Kunden.
Dem Bauherrn bzw. dem betreuenden Ingenieur / Projektleitung sind folgende Unterlagen in Form eines Ordners und auf Datenträger zur Abnahme zu übergeben (Anzahl gemäß übergreifender Festlegungen):

- Bedienungsanleitungen in übersichtlicher Kurzform,
- Serviceunterlagen zu allen gelieferten Geräten,
- Kabellisten aus denen Kabeltyp, Länge, Abgang und Zieladresse hervorgehen,
- Verkabelungspläne in Form weitergeführter Grundrisszeichnungen auf Basis des letztgültigen architektonischen Standes, (die Verkabelungspläne müssen eine eindeutige Verfolgung der Verdrahtung ermöglichen).
- Blockschemata, die eine Verknüpfung aller Komponenten zueinander darstellen,
- Herstellerprospekte,
- Bescheinigungen über die Einhaltung der VDE- und DIN-Normen (Fachbauleitererklärung), hier EN 60849 (VDE0828)
- Digitalfotos der Geräteinstallationen
- Zertifizierungsunterlagen

456.9.96. Dokumentation der Blitzschutzanlage

Erstellung von Bestandszeichnungen nach DIN 48820 und Anlagenbeschreibung nach DIN 48 830 der Blitzschutzanlage in 3-facher Ausfertigung.
Bestandsdokumentation, Leistungsumfang gemäß
Planungshandbuch BDBOS: Standortbezogene schematische
Darstellung der Elektroanlage inkl. Zähler und Notstromeinspeisung,
sowie technische Informationen über Kabelwege und
Querschnitte. Darstellung der Elektro- und
Blitzschutzanlage im Grundwerkplan, Dokumentation der
Erdungsanlage, alle Prüf- und Messprotokolle
nach DIN VDE 0100-610.
Verlege- und Anschlussdetails, eingemessene
Kabellagepläne für Kabel im Außenbereich,
Abnahmebescheinigungen weiterer öffentlicher
Prüfinstanzen (z.B. Feuerwehr, VdS).
Übergabe in 3-facher Ausfertigung und digital

Systemleistungen Personen-Notsignal-Anlage

456.9.97. Einrichten des Software-Moduls PNA-Server

Einrichten des Software-Moduls PNA-Server mit den Kundendaten auf Basis der ermittelten Anforderungen gemäß Pflichtenheft und Nutzerabstimmung

456.9.98. Einrichten des Alarmbedienplatzes

Einrichten des Alarmbedienplatzes mit der Client-Software und kundenspezifischen Programmierdaten für das Netzwerk auf Basis der ermittelten Anforderungen gemäß Pflichtenheft und Nutzerabstimmung

456.9.99. Einbindung von Lageplänen

Aufbereiten und ggf. Digitalisieren von Grundriss- sowie Lageplänen und Einbinden in das System

456.9.100. Einbinden der IOS-Lokalisierungssender

Einbindung der IOS-Lokalisierungssender
- Darstellung in den Grundriss- und Lageplänen
- Übernahme in die Programmierung des Gesamtsystems und Einbinden in das System

456.9.101. Softwaremodul Wächterkontrollsystem

Softwaremodul Wächterkontrollsystem für 10 Wächter liefern und Einrichten der Wächterkontrolle auf einem Bedienplatz und kundenspezifischen Programmierdaten für das Netzwerk auf Basis der ermittelten Anforderungen gemäß Pflichtenheft und Nutzerabstimmung

456.9.102. Wachrundendaten

Visualisierung Programmierung des Wächterkontrollmoduls mit kundenspezifischen Daten:
- Anlegen der Routen
- Zuordnung der Kontrollpunkte
- Start-, Stoppbedingungen je Wachrunde

auf Basis der ermittelten Anforderungen gemäß Pflichtenheft und Nutzerabstimmung

456.9.103. Programmierung, Inbetriebnahme

Programmierung, Inbetriebnahme aller Anlagen einschl. Erprobung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemen

456.9.104. Technische Nutzereinweisung

Technische Nutzereinweisung mit einer Mindestanforderung von vier mal 8 Stunden für das Technikpersonal an getrennten nicht auf- einander folgenden

Tagen und der Zusammenstellung und Übergabe ausführlicher Schulungsunterlagen in Papierform und elektronisch.

456.9.105. Einweisung Bedienpersonal

Einweisung Bedienpersonal in der Sicherheitszentrale für die Konfiguration, Meldungsbearbeitung und Abarbeitungen von Alarmen der PNA mit einer Mindestforderung von vier mal 4 Stunden für das Bedienpersonal an getrennten nicht auf- einander folgenden Tagen und der Zusammenstellung und Übergabe ausführlicher Schulungsunterlagen in Papierform und elektronisch.

456.9.106. Einweisung Nutzer (Bedienstete)

Der Nutzer (Endgeräte-Nutzer) der PNA-Handgeräte ist in die Bedienung der Geräte einzuweisen, die Funktionen sind zu besprechen und in praktischen Übungen einzuweisen mit einer Mindestforderung von vier mal 4 Stunden für den Nutzer an getrennten nicht auf- einander folgenden Tagen und der Zusammenstellung und Übergabe ausführlicher Schulungsunterlagen in Papierform und elektronisch.

456.9.107. Beantragung Funkfrequenz

Entsprechend Erfordernis

456.9.108. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Feuerwehr-Objektversorgung

Allgemeines

Die JVA Zwickau ist mit einer Objektfunkversorgungs-Anlage für das BOS Digitalfunknetz Sachsen zur Unterstützung der Einsatzkräfte von Feuerwehr, Polizei und anderen Behörden und Organisationen für Sicherheitsaufgaben, auszurüsten. Die Liegenschaft erstreckt sich über folgende Gebäude:

Haus A Hafthaus 1
Haus B Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3, Haus D Hafthaus 4,
Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6
Haus M Gärtnerei, Haus H Kultur – und Schulungszentrum, Haus J Pforte,
Haus O offener Vollzug und Haus L Werkhallen

Die Anlage ist vom Auftragnehmer einschließlich der benötigten Verkabelung als in sich vollständig funktionsfähiges System zu realisieren und muss alle technisch notwendigen und in der Beschreibung aufgeführten Funktionalitäten realisieren.

Technische Vorbemerkung

Die Bundesanstalt für Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) betreibt ein eigenes digitales Behördenfunknetz. Die Zuständigkeiten dafür sind länderbezogen organisiert.

Im European Telecommunications Standards Institute (ETSI) wurde in Zusammenarbeit mit Herstellern und Anwendern der Digitalfunk Standard TETRA 25 (TErestrial Trunked RAdio) entwickelt. Dieser Standard für Sprach- und Datenübertragung basiert auf einer zellularen Funknetzstruktur, wobei die Zellarchitektur so geplant ist, dass der Funkversorgungsbereich einer Zelle nur mit gering überlappenden Signalreichweiten in die Nachbarzelle hineinreicht.
Eine Freifeldversorgung für Handsprechfunkgeräte (HRT) ist im BOS-Digitalfunknetz geregelt. Jedoch ist die Kommunikation in Gebäuden über Handsprechfunkgeräte, bedingt durch physikalische Dämpfungseinflüsse, oft nicht gesichert.
Die einzelnen Bundesländer haben aus technischen und finanziellen Gründen unterschiedliche Netzversorgungen geplant. Im Rahmen dieser Planung wurden zur einheitlichen Einstufung der Funkversorgung die GAN-Kategorien 0 bis 4 eingeführt.
(GAN = Gruppe „Anforderungen an das Netz“)

Kategorie 0:	Fahrzeugfunkversorgung
Kategorie 1:	Handsprechfunkgeräte-Versorgung in Siedlungs- und eingeschlossenen Verkehrsflächen ab 40.000 m² in Kopfhöhe, außerhalb von Gebäuden
Kategorie 2:	Handsprechfunkgeräte-Versorgung in Gürteltrageweise, außerhalb von Gebäuden
Kategorie 3:	Handsprechfunkgeräte-Versorgung in Kopfhöhe, innerhalb von Gebäuden

Kategorie 4: Handsprechfunkgeräte-Versorgung in Gürteltrageweise, innerhalb von Gebäuden

Mit den aktuell im BOS-Netz verbauten Basisstationen kann eine flächendeckende Funkversorgung für Handsprechfunkgeräte im Freifeld und besonders in Gebäuden nicht sichergestellt werden. Selbst bei einer Funkversorgung nach Kategorie 4, können bauliche Gegebenheiten wie zum Beispiel metallbedampfte Scheiben, ein hoher Stahlbetonanteil oder der Verbau von Trapezstahlblechen zu einer so hohen Signaldämpfung führen, dass der Einsatz einer Objektfunkanlage erforderlich wird.
Im Digitalfunknetz der BOS gibt es in Deutschland somit keinen einheitlichen Versorgungsgrad.

Im Bund-Länder-Abkommen ist der Aufbau eines einheitlichen digitalen Funknetzes für alle Sicherheitsbehörden geregelt. Feuerwehr, Polizei, Rettungsdienste und Hilfsorganisationen sollten danach an jeder Einsatzstelle, auch in Gebäuden und aus diesen heraus über das Digitalfunknetz kommunizieren können.
Die Kommunikation zwischen den jeweiligen Endgeräten erfolgt dabei mit einer sogenannten Ende-zu-Ende Verschlüsselung (End-to-End Encryption, E2EE) von Sprache und Daten.
Dabei erfolgt die Verschlüsselung und Entschlüsselung in den Endgeräten. Im Repeater-Betrieb wird diese Verschlüsselung durchgereicht, so dass eine eigene Verschlüsselung der Repeater nicht erforderlich ist.

Im Zuge der Digitalisierung der Funkausrüstungen der Feuerwehren und der Polizei, müssen Vorsorgemaßnahmen daher in der JVA Zwickau getroffen werden, damit im Einsatzfall in den Gebäuden dieser Liegenschaften eine störungsfreie Kommunikation erfolgen kann.

Die Betriebsart TMO (Bündelfunkmodus) ermöglicht eine netzgebundene Kommunikation von zwei oder mehr BOS-Funkteilnehmern untereinander. Sie ist ähnlich der bekannten analogen Gleichwellenkommunikation zwischen Leitstelle und Fahrzeugen. Im TMO sind die jeweiligen Nutzer über ihre eigene Kennung in das BOS-Netz eingebucht und können so örtlich uneingeschränkt, falls erforderlich auch im gesamtem Bundesgebiet miteinander kommunizieren. Im Direct Call (Direktruf) wird zwischen zwei einzelnen Teilnehmern im Netz direkt ohne Rufannahme kommuniziert, im Group Call (Gruppenruf) zwischen mehreren Teilnehmern einer angewählten Gruppe, die taktisch aufgestellt, zusammen an einer Einsatzstelle und darüber hinaus arbeiten.
Bei entsprechender Netzversorgung stellt der TMO Betrieb im Gebäude sicher die umfangreichsten Kommunikationsmöglichkeiten für alle BOS Bedarfsträger dar, da alle Leistungsmerkmale des TETRA BOS-Netzes im Gebäude verfügbar sind. Ohne manuelle Umschaltung der Endgeräte kann so im Gebäude kommuniziert werden, auch die direkte Anbindung an die rückwärtige Leitstelle ist gegeben. Sollte aufgrund nicht ausreichender GAN-Versorgung vor Ort, die direkte Kommunikation im Gebäude nicht möglich sein, kann mit entsprechender Objektfunktechnik eine nahezu vollständige Gebäude-versorgung im TMO Betrieb sichergestellt werden.

Die Betriebsart DMO wurde ursprünglich in den ETSI-Funknetzstandard TETRA für den Notfallbetrieb eingebracht, der eine eingeschränkte Kommunikation bei

Ausfall von Teilen des Funknetzes sicherstellen sollte. DMO ermöglicht somit eine direkte Verbindung von Endgerät zu Endgerät ohne Einbezug einer Basisstation. Da die Funkversorgung im Netzmodus (TMO) für Handsprechfunkgeräte (HRT) landesweit nicht überall flächendeckend gegeben ist, wird an vielen Stellen der Einsatzstellenfunk, wie auch in der ETSI beschrieben, im nicht netzangebundenen Betrieb (DMO) geführt.
Eine Weiterentwicklung des Standards und damit auch die technische Weiterentwicklung der Endgeräte sind zurzeit nicht absehbar. Eine direkte Anbindung an die rückwärtige Leitstelle, wie aus einsatztaktischen Gründen besonders für Polizei und Rettungsdienste erforderlich, ist in dieser Betriebsart nicht möglich.
Nur im Gateway-Betrieb könnte die örtliche DMO-Gruppe in eine TMO-Gruppe übertragen werden und somit die Verbindung zur Leitstelle realisiert werden.
Aufgrund der Sendeleistung der Endgeräte ist die Funkreichweite eingeschränkt. Besonders wenn sich z. B. die Einsatzstelle über einen räumlich großen Bereich ausdehnt oder wenn eine Kommunikation innerhalb von Gebäuden erforderlich ist, kann es zu Gesprächsabbrüchen kommen. Mit einem DMO-Repeater zwischen DMO-Teilnehmern kann die Reichweite im DMO-Betrieb jedoch erweitert werden.
Während die netzangebundene Versorgung TMO mit entsprechender Objektfunktechnik die volle Funktionalität des BOS-Digitalfunks auch im Gebäude abbildet, erlaubt die DMO Versorgung wegen der fehlenden Anbindung an das Digitalfunknetz nur die Kommunikation innerhalb von maximal zwei DMO-Rufgruppen mit örtlich begrenzter Reichweite. Die Realisierung einer Objektfunkanlage in der Betriebsart DMO schränkt somit die sich aus taktischen Gegebenheiten erforderlichen Kommunikationsmöglichkeiten ein.

Die Voraussetzungen für eine wirksame Brandbekämpfung durch die Feuerwehr oder andere besonderen Lagen sind jedoch nur gegeben, wenn bevorzugt in baulichen Anlagen und Räumen besonderer Art oder Nutzung die entsprechenden technischen Möglichkeiten zur Kommunikation zwischen Einsatzkräften der Feuerwehr für den Einsatzfall vorhanden sind.

Für die JVA Zwickau ist eine Objektfunk-Anlage in ständiger Betriebsbereitschaft im TMO-Modus (Netzbetrieb) und zwei Mal im DMO Modus (Rückfallebene) gemäß Brandschutznachweis 08-2017 gefordert.

Zur Vorbereitung der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Anlagenkonzept zur Ausführungsreife zu bringen und der autorisierten Stelle des Digitalfunknetzes Sachsen und der zuständigen Feuerwehr zur Genehmigung vorzulegen. Die AS BOS Digitalfunknetz Sachsen ist in der Abteilung 4 Information und Kommunikation des Polizeiverwaltungsamtes (PVA) organisiert.

Es gelten für die Objektfunkanlagen die zutreffenden Vorschriften des Bundesamtes für Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, des Polizeiverwaltungsamtes (PVA) Sachsen und der Brandbehörde Zwickau.

Da im Projektierungsstadium eine Funkfeldmessung nicht mit reproduzierbaren Ergebnissen durchgeführt werden kann, ist eine Prädiktionsmessung (Funkfeldprognose mit belastbaren Dämpfungswerten für den Baukörper) beizufügen, die nach Baufortschritt messtechnisch zu überprüfen ist. Die

Ergebnisse durchgeführter Funkfeldstärkemessung sind der AS BOS Digitalfunknetz Sachsen zur Kenntnisnahme einzureichen.
Sollten sich Abweichungen gegenüber der Funkfeldprognose ergeben, so ist das gewählte Anlagenkonzept entsprechend anzupassen oder zu verändern, um die folgenden Vorgaben zu erreichen.

Die beiden Betriebsarten TMO und DMO müssen zwischen den Handsprechfunkgeräten bei 1 Watt Sendeleistung innerhalb von Gebäuden und Einrichtungen von außen nach innen und umgekehrt möglich sein. Die ortsfesten Komponenten der Gebäudefunkanlage sind so auszulegen, dass alle Gebäudebereiche stabil funktechnisch erreichbar sind.

Die Montage der funktechnischen Einrichtungen muss in Räumen erfolgen, die feuerbeständige Wände und Decken und mindestens feuerhemmende Türen haben. Diese Räume sind in jedem Fall durch die vorhandene Brandmeldeanlage abzusichern. Durch die Anordnung der Antennen oder Schlitzbandkabel (Leckkabel) muss eine stabile Verbindung zu wahrscheinlichen Aufenthaltsorten von mindestens 99 % erreicht werden. Die Feldstärke, als Bezugsschwelle zur Beurteilung der Verbindungsstabilität, ist entsprechend des Empfangspegels der Funkgeräte von 1 µV definiert.

Besonders unter Beachtung der ungünstigen Tragweise der Geräte am Körper oder durch die Abschattung der Antenne durch den Körper, muss eine stabile Verbindung gewährleistet sein. Die Strahlungsleistung der Inhausversorgung darf an keinem Strahlerpunkt (Antenne, Leckkabel) 1 Watt ERP übersteigen. Die Funkversorgung ist so anzulegen, dass bei Ausfall oder Beschädigung eines Strahlerpunktes oder Leckkabels im jeweiligen Brandabschnitt eine Erreichbarkeit der mobilen Handfunkgeräte mit 70 % Wahrscheinlichkeit gesichert ist. Dieses ist im Konzept der Gesamtanlage zu berücksichtigen.

Die gesamte funktechnische Versorgung ist so anzulegen, dass die Störfeldstärken an den Liegenschaftsgrenzen minimiert sind. Die Kabelverlegung zwischen den Geräten und Komponenten der Gebäudefunkanlage muss bautechnisch nach Feuerwiderstandsklasse F 90 geschützt werden und in Funktionserhalt E30 ausgeführt werden. Die Montage von Schlitzbandkabeln (Leckkabel) hat auf herstellerspezifischen Abstandshaltern zu erfolgen. Hierbei sind in festgelegten Abständen Halter aus Metall zu verwenden. Hierbei sind im besonderen Herstellervorgaben zu berücksichtigen, um eine ausreichende HF-Abstrahlung zu erreichen. Die Antennenmontage und Kabelverlegung (offen) muss außerhalb des Handbereichs (> 3,50 m) erfolgen und ist gegen Vandalismus entsprechend zu schützen. Hierbei sind die entsprechenden Herstellervorschriften zu beachten. In Haftbereichen und in anderen Bereichen in denen sich Gefangene ohne Aufsicht bewegen (z.B. Verkehrswege) dürfen Installationen des Systems nicht im Zugriffsbereich der Gefangenen installiert werden. Sollte dies im Ausnahmefalle unabdingbar sein, so sind Maßnahmen des Zugriffsschutzes zu realisieren.

Das Feuerwehrbedienfeld der Objektfunkanlage enthält einen Transponder mit Halbzylinder und der Schließung der zuständigen Feuerwehr.
Das Bedienteil ist mit der Beschriftung "BOS-Objektfunk-Anlage" zu kennzeichnen.
Eine optische "Ein" und "Aus" Anzeige ist vorzusehen.

Das Einschalten der Objektfunkanlage muss automatisch durch die Brandmeldeanlage bei einer Auslösung von Feueralarm erfolgen. An den Feuerwehrzugängen hat eine entsprechende Kennzeichnung (rechteckige Ausführung, roter Rahmen, weißer Hintergrund, schwarze Schrift) zu erfolgen, die sich auf die Objektversorgungs-Anlage bezieht.

Zur Abnahme sind die Planungsunterlagen inklusive der im Vorfeld durchgeführten Prädiktionsmessungen und Funkfeldmessung vorzulegen. In diesen Unterlagen sind die Veränderungen gegenüber der Planung farblich hervorzuheben und zusätzlich entsprechend zu dokumentieren.

Die Erstellung und Führung des Antragsverfahrens einschließlich der Frequenzbeantragung für die Objektfunkanlage „Anzeige zum Aufbau oder Änderung der Objektfunkanlage V.4.01“ (mit insgesamt 9 Verfahrensschritten) ist die Leistung des Auftragnehmers. Das gleiche gilt für den Abschluss des „Verwaltungsvertrag zur Netzanbindung TMO Repeater v 2.0“ zwischen der BDBOS und dem Nutzer.

Die gesamte Objektfunkanlage muss vor Inbetriebnahme vom Auftragnehmer durch einen anerkannten und durch die regionale BOS bestätigten Sachverständigen bzw. Gutachter überprüft und abgenommen werden. Dies betrifft ebenfalls die Montage des Leitungsnetzes unter Berücksichtigung der Forderungen an Redundanz und Funktionserhalt der Antennenstrahlerkabel und HF-Zubringerleitungen. Das Protokoll muss zum Zeitpunkt der folgenden weiteren Abnahmen vorliegen:

1. Abnahme durch den bekämpfenden und vorbeugenden örtlichen Brandschutz
2. Abnahme durch die AS des PVA Sachsen (ggf. mit der BDBOS)

Wichtige Vorschriften und Normen zur Funknutzung

Bei der Planung, Konzipierung, Montage und Inbetriebnahme der Objektfunkversorgungsanlage BOS im TMO und DMO Modus nach dem TETRA-Standard und der Frequenzbeantragung bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) sind die gültigen Normen und Richtlinien zu beachten, sowie weiterhin:

- TETRA- Funk- Infrastruktur gemäß Luftschnittstellen- Spezifikation EN 3 00 3 92-2 TETRAV + D V 2.5.1
- Telekommunikationsgesetz (TKG) vom 22.06.2004 (BGBl I S.1190) §55, zuletzt geändert durch Artikel 1 und 12 des Gesetzes vom 04.11.2016 (BGBl. I S.2473)
- Die unterstellten Standards:
  ETSI EN 300 086-2, ETSI EN 300 341-2, ETSI EN 300 035-2,
  ETSI EN 300 219-2, ETSI EN 300 390-2, ETSI EN 300 396-2,
  ETSI EN 300 113-2, ETSI EN 300 392-2, ETSI EN 300 471-2,
  ETSI EN 300 296-2, ETSI EN 300 035-1
- Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) vom 16.12.1996 und Neugefasst durch Bekanntmachung vom 14.08.2013

Vorschriften für Planung und Messungen

Grundlage der Planung und Messvorschriften ist der „Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektfunkversorgungen" der BDBOS V 3.2 – 26.05.2016 und die des Freistaates Sachsen.

Als Mindesstandard gelten die „Vorgaben für Planer und Errichter von digitalen TETRA BOS-Objektfunkanlagen“ der Bundesländer Bremen, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen in der jeweilig gültigen Version erstmals mit Version 1.0 am 01.06.2017 in Kraft gesetzt.

Funktionale Leistungsbeschreibung

Die zum Einsatz vorgesehene Objektfunkversorgungs-Anlage muss den Anforderungen für Anwender aus dem Bereich der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) entsprechen. Bei der vorgesehenen Verwendung sind die Anforderungen des vorbeugenden und bekämpfenden Brandschutzes und die Anforderungen an besondere Lagen für das Sondereinsatzkommando der Polizei zu berücksichtigen. Spezielle Vorgaben sind insbesondere bei den passiven und aktiven Antennenverteilsystemen in redundanter und Brandschutz gerechter Ausführung einzuhalten.

Die zentralen Komponenten der Objektfunkanlage BOS sind in seperater Unterbringung von anderen Technikschränken unterzubringen.
Die Objektfunkanlage BOS mit ihren abgesetzten Repeatereinheiten hat störungsfrei die Signale in den Gebäuden und im Außenbereich zur Verfügung zu stellen. Es dürfen keine Gesprächsabbrüche durch Laufzeitunterschiede auftreten.
Die Handfunksprechgeräte der BOS-Einsatzkräfte haben sich eindeutig in die TMO Funkzelle der JVA Zwickau „einzubuchen“. Ein Zellwechsel innerhalb der Liegenschaft und in den Gebäuden (Laufbewegung vom Kellergeschoss in ein Obergeschoss) ist nicht zulässig.

Die Objektfunkanlage ist mit dem technischen Teil des TMO-Modus ein „Netzelement“ des BOS Digitalfunknetzes SN und daher im Dauerbetrieb. Dieser Netzbetrieb ist rückwirkungsfrei für das BOS Digitalfunknetz SN aufzubauen. Die technischen Elemente des DMO-Modus werden nur im Brandfall durch die Brandmeldeanlage automatisch dazu geschalten.im laufenden Betrieb bezogen auf den TMO Modus zu schalten. Der DMO Modus hat automatisch durch Auslösen eines Ereignisses der Brandmeldeanlage zu erfolgen. Zu Wartungs- oder anderen Überwachungsaufgaben hat der DMO-Modus der Objektfunkanlage durch ein Feuerwehrbedienfeld zu erfolgen.

Für die Liegenschaft der JVA Zwickau ist der Einsatz mehrere Repeater zu erwarten.
Das Antennensystem muss aus abstrahlendem Hochfrequenz- Antennenkabel (Schlitzkabel) mit Spezialverlegung ausgeführt werden. In den oberirdischen Gebäudeteilen muss die Auswahl der Antennenart entsprechend der mit Baufortschritt vorzunehmenden Funkfeldmessungen erfolgen. Bei der Festlegung der geometrischen Form der Antennen sind Maßnahmen zum Schutz vor

Vandalismus und Manipulationen zu beachten. Die Form und Art der Strahlungselemente sollen nicht als solche erkennbar sein.

Die Mantelausführung des Schlitzkabels muss feuerhemmend sein (IEC332-1 oder besser IEC 332- 3/C). Die Verlegung des Strahlerkabels und der Antennenkabel ist grundsätzlich in Form von Schleifen auszuführen. Die A und B-Seite einer Schleife bzw. der getrennten Einspeiseleitung dürfen nicht in einem gemeinsamen Raum erfolgen.

Für das Konzept der Antennenanlage sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Die Koppeldämpfung des Schlitzkabels sollte max. 70 dB betragen.
- Die Längsdämpfung einer Schlitzkabelantenne sollte nicht größer als 15-20 dB sein.
- Das Schlitzantennenkabel und die frei strahlenden Antennen sollten im Abstand >30 cm von anderen Versorgungsleitungen oder Metallteilen entfernt montiert werden.

Für zusätzlich nötige Antennenanschlüsse an den zentralen Komponenten der Objektversorgungsanlage müssen sich Anschlusspunkte z.B. als 3 dB- Koppler schaffen lassen. Für die Störmeldungen Netzausfall, Batterieunterspannung, Leitungsunterbrechung, HF-Rücklauf müssen potentialfreie Sammelstörmeldekontakt ebenfalls im Zentralschrank zur Verfügung stehen. Diese Störungsmeldung müssen ebenfalls an das Alarmmanagementsystem übergeben werden.

Da die Objektfunkanlage für die JVA Zwickau für die Betriebsart TMO und der Betriebsart DMO zu errichten ist, hat demzufolge die Netzanbindung an das BOS Digitalfunknetz SN über einen Anbinderepeater und einer entsprechenden Antennenanlage auf einem Gebäudedach der JVA Zwickau zu erfolgen.
Zur entsprechenden Verortung dieser Antennenanlage hat der Auftragnehmer, hier dem Baufortschritt entsprechend, eine Panoramamessung zur Auswahl der anzubindenden Basisstation des BOS-Digitalfunkneztes SN durchzuführen.

Diese Konfiguration hat die TETRA BOS Signale der durch die autorisierte Stelle Sachsen zugewiesenen Basisstation des BOS Digitalfunknetzes SN zu verstärken und in der gesamten Liegenschaft zu verteilen.

Betriebsart TMO

Systemzentrale

Die Zentrale hat mindestens aus einem Anbinde-Repeater, welcher in 19-Zoll-Ausführung im Technikraum des Hauses J-Pforte im Erdgeschoss installiert wird und der entsprechenden Antennenanlage zur Anbindung an BOS Digitalfunknetz SN zu bestehen.
Der entsprechende Technikschrank ist als F90/E30-Systemschrank auszuführen.

Sende-Empfangseinheiten

Zur funktechnischen Versorgung der Liegenschaft und somit zur Abdeckung einer umfassenden Funktionalität können die Außenantennen der Sende- und Empfangseinrichtungen, die für die Funktechnik der TETRA Campusanlage errichtet werden müssen, mitgenutzt werden. Der Auftragnehmer hat in seinen planerischen und messtechnischen Konzepten darüber zu entscheiden, ob das passive gemischte Anttennennetz ergänzt werden muss.
Für die BOS Objektfunkanlage müssen mindestens Repeatereinheiten in folgenden Gebäudenerrichtet werden:

Haus A Hafthaus 1, Haus B Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3,
Haus D Hafthaus 4, Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6
Haus M Gärtnerei, Haus H Kultur – und Schulungszentrum, Haus J Pforte,
Haus O offener Vollzug und Haus L Werkhallen

Bei der Erforderlichkeit des Aufbaus von Repeatern in diesen Gebäuden müssen diese Sende-Empfangseinheiten mit entsprechender Übertragungstechnik ausgerüstet werden.
In den Gebäuden befinden sich im Kellergeschoss seperate Technikräume. Die Repeaterschränke müssen als F90/E30 Systemschränke ausgeführt werden. Diese technischen Einheiten müssen durch eine eigene USV mit einer Überbrückungszeit von mindestens 30 Minuten ausgeführt werden. Die Leitungsverbindungen zwischen den Sende-Empfangseinheiten und der Zentrale müssen in Funktionserhalt E30 ausgeführt werden.

Die passiven Antennen-Netzwerke für die Funktechnik der TETRA Campusanlage in den
folgenden Gebäuden

Haus A Hafthaus 1, Haus B Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3, Haus D Hafthaus 4
Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6, Haus J Pforte, Haus M Gärtnerei
Haus O offener Vollzug, Haus H Kultur- und Schulzentrum und Haus L Werkhallen

sind unter Beachtung der vorangestellten technischen Vorbemerkungen zur Verteilung der Funksignale des BOS Digitalfunknetzes mit benutzbar.
Zur Vermeidung von Laufzeitunterschieden und Interferenzen ist ein aktives Verteilnetz aufzubauen. Hierfür ist eine Optical Master Unit (OMU) mit kaskadierten Optiken an den TMO-Anbinderepeater anzuschließen. Diese hat die Wandlung der hochfrequenten Signale in optische durchzuführen sowie die redundante Verteilung der optischen Signale an die abgesetzten optischen Repeatereinheiten.

Betriebsart DMO

Die Betriebsart DMO wird als redundante Rückfallebene definiert und dann benutzt, wenn technische Ausfälle im BOS Digitalfunknetz auftreten. Diese Betriebsart gewährleistet den direkten und technisch verstärkten Funkverkehr zwischen den Handfunksprechgeräten.

In der Zentraltechnik der BOS Objektfunkversorgung sind zwei Repeater DMO 1B zu installieren. Die Verteilung und Verschaltung beider technischen Elemente

(TMO und DMO) zur Einspeisung der BOS Signale in die Verteilnetze hat über spezifische Koppelfelder zu erfolgen.

Leitungsverlegung

Es müssen von den Zentraleinrichtungen zu den Verstärkereinheiten Übertragungsmedien (Lichtwellenleiter) auf Leitungstrassen und in Leerohrverbindungen innerhalb der Gebäude in Funktionserhalt E30 verlegt werden. Die Übertragungsnetze sind für die TETRA PNA und der OV BOS getrennt aufzubauen und in redundanter Wegeführung zu verlegen. Das Leitungsnetz ist nach den technischen Erfordernissen zu errichten und zu beschalten. Notwendige Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur in zusätzlich gesicherten Technikräumen vorzusehen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Zentralentechnik erfolgt systembedingt mit eigenen USV-Anlagen. Das gleiche gilt für die Verstärkereinheiten (Repeater-Technik) in den Gebäuden.

Die Verstärkereinheiten und der Zentralschrank sind mit einer Notstromversorgung auszurüsten die einen Netzausfall von 12 h bei Vollbelastbarkeit (80/10/10 Bereitschaft / Senden / Empfangen) überbrücken kann. Durch geeignete Maßnahmen ist die Standzeit auch bei Alterung der Akkumulatoren sicherzustellen (Reserve).

Die Stromversorgung der Anlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die zentralen USV-Anlagen der Häuser. Hierfür sind gesonderte Stromkreise vorzuhalten.

Schnittstellen

Brandmeldezentrale

Die Repeater der Betriebsart DMO im Technikraum der Pforte sind über eine Steuerleitung mit einem Feuerwehrbedienfeld zu verbinden. Dieser Anlagenteil ist erst im Brandeinsatzfall automatisch durch die Brandmeldezentrale einzuschalten. Dabei ist eine Meldeleitung zwischen Brandmeldeanlage und BOS Objektfunkanlage mit zwei potentialfreien Kontakten zu errichten.

Das Zuschalten über das Feuerwehrbedienfeld erfolgt ausschließlich zu Übungszwecken oder Inspektionen. Hierfür ist eine Steuerleitung E90 zwischen dem Feuerwehrbedienfeld und dem Koppelfeld der Objektfunkanlage zu errichten. Für die Verortung des Feuerwehrbedienfeldes wird die Außenwand der Pforte präferiert.

Personen-Notruf-System

Die passive Antennenanlage der Personen-Notruf-Systems in den Gebäuden kann unter Berücksichtigung der funktechnischen Erforderlichkeit und den technischen Vorschriften mit benutzt werden.

Alarmmanagementsystem (AMS)

Folgende Meldungen sind potentialfrei bereitzustellen:

- Betrieb
- Störung
- Vernetzungsstörung
- Störung Stromversorgung
- Batteriebetrieb

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten. Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Alle Anlagenteile der Objektfunkanlage sind entsprechend der gültigen, gerätespezifischen Montageanleitungen mit den Punkten zum Potentialausgleich und der Blitzschutzanlage der Gebäude zu verbinden. Hochfrequenzkabel zwischen Außenantennen und Repeatern sind mit Überspannungsableiteinrichtungen zu schützen. Die gesamte Antennenanlage ist durch geeignete Maßnahmen gegen Korrosion zu schützen. Die Verbindung zwischen Antennen- und Blitzschutzanlage hat mit genormten Bauteilen zu erfolgen.

Einweisung und Schulung

Die Objektfunkanlage BOS in der Liegenschaft Zwickau ist nicht zu Bedienen. Es sind daher keine Schulungen für Bedienstete vorzusehen.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes der Objektfunkversorgungs-Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.

Insbesondere sind zu prüfen:

- Eindeutiges Einbuchen der BOS Einsatzkräfte auf der Liegenschaft und in den Gebäuden in die TMO Zelle der JVA Zwickau
- Nachweis der redundanten Auslegung und Überwachung des aktiven Antennenverteilnetzes
- Nachträglich erstellte Funkfeldmessung

- Nachweis der manuellen und automatischen Zuschaltung der technischen Einheit DMO
- Verknüpfung zu anderen Anlagen

Die Abnahme der Objektfunkversorgungs-Anlage ist formal durch das Antragsverfahren gegenüber der BDBOS geregelt.
Die Objektfunkversorgungs-Anlage ist mindestens abzunehmen:

- durch einen anerkannten Sachverständigen insbesondere die Einhaltung der brandschutztechnischen Bestimmungen und die Bestimmungen zum Verlegen der Kabel und Leitungen in Funktionserhalt vor Inbetriebnahme durch den Auftragnehmer prüfen zu lassen.
- durch die örtlich zuständige BOS für vorbeugenden und bekämpfenden Brandschutz insbesondere für Burst artige Funkverkehre im DMO Modus
- durch die AS BOS Digitalfunknetz SN beim Polizeiverwaltungsamt Sachsen und ggf. mit der BDBOS für die rückwirkungsfreie Anbindung des BOS Digitalfunknetzes SN

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen.
Folgende Unterlagen werden speziell für die Gebäudefunkanlage zusätzlich gefordert:

- Messbereiche
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache,
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem,
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen,
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter.

Beizufügen sind die Revisionsunterlagen der

- Lagepläne der Verschaltung der kompletten Objektfunkversorgungs-Anlage in der Liegenschaft der JVA Zwickau mit Angabe der Feuerwiderstandsklassen (Antennen und Strahlerkabel),
- Messprotokolle und Antennendiagramme,
- Darstellung der Funkausleuchtung auf der gesamten Liegenschaft und getrennt pro Brandabschnitt,
- Darstellung der Funkausleuchtung pro Brandabschnitt bei Ausfall eines Repeaters,
- Wartungsvertrag.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Zentralkomponenten

456.10.1. TMO-Anbinde Repeater BOS

Remote Unit mit komplett redundanter optischer Verteilung
Optische Remote Unit für TETRA BOS Träger im Frequenzbereich 380MHz bis 395 MHz. Der Duplexabstand beträgt 10MHz, die Bandbreite 5 MHz. Die benötigte Ausgangsleistung bei Nutzung zweier Kanäle beträgt 37dBm pro Kanal, Wandmontage mit den Maximalabmessungen Höhe 550mm x Breite 320mm x Tiefe, 320mm. Spannungsversorgung 230 Volt / 50 Hz
Die Mittenfrequenz für den UpLink (380MHz - 385MHz) und dem DownLink (390MHz - 395MHz) werden innerhalb des Antragsverfahrens durch die AS BOS Digitalfunk SN im PVA benannt.

456.10.2. BOS Anbinde-Antenne

Stabile 8-Element Richtantenne zur Außenmontage an einem Antennenträger,
Frequenzbereich : 380 – 470 MHz, Bandbreite : 40 – 50 MHz, Gewinn : 10dBd (12dBi)
Polarisation: vertikal, Leistung: max.150 Watt, Anschluss: N-Buchse, Impedanz: 50 Ohm
SWR: < 1.5, Auslegerlänge: ca. 1,4m einschließlich Befestigungsmaterial
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.3. Steuerleitung E90 8x2x0,6

Steuerleitung für Feuerwehrbedienfeld
inkl. Schellen mit Funktionserhalt für die Verlegung a.P.
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.4. Feuerwehr-Gebäudefunk-Bedienfeld

Feuerwehrbedienfeld zur manuellen Einschaltung der Objektfunkversorgungs-Anlage Betriebsart DMO und Störmeldeanzeige, die Verortung erfolgt in Abstimmung mit dem Nutzer und der örtlichen BOS
- Abmessung: ca. 255 x 185 x 58 mm

Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.5. Schnittstelle zur Brandmeldanlage

Zuschalten der Objektfunkversorgungs-Anlage Betriebsart DMO über einen Öffnerkontakt der Brandmeldeanlage; Rückführung eines Störmeldekontaktes von der BOS-Funkstelle zur BMA einschließlich Verkabelung
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.6. Schließzylinder

Schließzylinderfür Feuerwehrbedienfeld mit Schließung der Feuerwehr
Schließung der Feuerwehr mit Antragsverfahren zum Konzessionär
Liefern, betriebsfertig montieren und Inbetriebnahme

456.10.7. Beschriften

Beschriften aller Geräte und Betriebsmittel der gesamten Datentechnik sowie aller Cu- und LWL-Primär- und Sekundärnetzkabel (beidseitig) als dauerhafte maschinengeschriebene Beschriftungsschilder; Texte und Form nach nach Vorgabe des AG.

Aktives Antennenverteilnetz

456.10.8. Optische Masterunit BOS

OMU-Repeater System besteht aus einer oder mehreren Optischen Master-Einheiten (OMUs) und einem oder mehreren Fiber Fed Repeatern.
Die Überwachung des optischen Systems erfolgt über ein Unterträgersystem auf der LWL, d.h. es wird nur ein Modem/Controller in der OMU eingesetzt. Das optische System muss über folgende Leistungsmerkmale verfügen;
OMU-System Summenalarm (konfigurierbar bezüglich der Fehlerauswahl)
Frequenzbereich 380 – 395 MHz
Optische Master Unit TETRA OMU 5-6
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.9. Remote Unit Einschub OMU

Remote Unit für die komplette optischer Verteilung anzuschaltender Repeater
Optische Remote Unit bis zu 8 Träger im Frequenzbereich 380 MHz bis 395 MHz
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.10. Remote Unit BOS

Remote Unit mit komplett redundanter optischer Verteilung
Optische Remote Unit für bis zu 8 TETRA BOS Träger im Frequenzbereich 380MHz bis 395 MHz. Der Duplexabstand beträgt 10MHz, die Bandbreite 5 MHz. Die benötigte Ausgangsleistung bei Nutzung zweier Kanäle beträgt 37dBm pro Kanal
Wandmontage mit den Maximalabmessungen Höhe 550mm x
Breite 320mm x Tiefe 320mm. Spannungsversorgung 230 Volt / 50 Hz
Die Mittenfrequenz für den UpLink (380MHz - 385MHz) und dem DownLink (390MHz - 395MHz) werden im Verlauf des Antragsverfahren der BOS Objektfunkanlage bei der AS BOS Digitalfunknetz Sachsen im PVA benannt.
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.11. Wandgehäuse in Ausführung eines Brandschutzgehäuses E30/F90 bzw. Mantelgehäuse E30/F90

Wandgehäuse für Repeater mit erforderlicher Innenausstattung zum Anschluss aller Komponenten und Leitungsführung einschließlich Platzvorhaltung für LWL-Verteilerfach inkl. Ausreichender Lüftung unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Forderungen als Brandschutzgehäuse E30/F90 bzw. mit Mantelgehäuse E30/F90
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.12. DMO-Repeater Betriebsmodus 1B

DMO-Repeater Betriebsmodus 1B für Downlink und Uplink liegen auf einer Duplex-Frequenz (unterschiedliche Frequenz für Up- und Downlink). Hier ist nur ein gleichzeitiger Sprachruf möglich.

- Betriebstemperatur -20 bis +60°C
- Frequenzbereich 380 – 430 MHz
- Sender-Empfängerabstand 25 kHz
- Schaltbandbreite 50 MHz
- HF-Sendeleistung 5 Watt
- Empfängerempfindlichkeit -112 dBm

Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.13. Koppelfeld DMO

Koppelfeld für die Einkopplung und Entkopplung des TETRA-DMO Signals auf das HF-Schlitzkabel- und Antennensystem des Objektes inkl. aller benötigten Koppeleinheiten, Isolatoren und Filter
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.14. Koppelfeld TMO und DMO

Koppelfeld zur Einspeisung des TMO und DMO Signals auf das HF Antennensystem zur Zusammenschaltung von 2xDMO und 1xTMO zur Aufschaltung auf die OMU.
inkl. aller benötigten Koppeleinheiten und Filter
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.15. Diplexer

DIPX 500/800-2.5G , für die Bereiche 0-500MHz und 800-2500MHz
Diplexer für die Bereiche (0-500 und 800-2500 MHz) Modul zum Koppeln od. der Auftrennung der zwei Bereiche, Montage und Lieferung inklusive Kleinmaterial zum Anschluss an Koaxialkabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.16. Antennentragekonstruktion

Ausführung von nicht standardisierten Antennentragekonstruktionen
Herstellen, Errichten und Montieren einer Antennentragekonstruktion für die Antennen auf dem Gebäude einschließlich Verkabelung und Einbindung in den Gebäude-Blitzschutz sowie Steigschutzsysteme unter den Bedingungen des Übertritt- und Steigschutzes
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Übertragungsnetze

456.10.17. 19"-Verteilerschrank 42 HE in Ausführung eines Brandschutzgehäuses E30/F90 bzw. mit Überstülp-Brandschutzgehäuse E30/F90

19"-Verteilerschrank 42 HE aus Stahlblech, IP 41, Abmessungen H x B x T: 2000 x 1000 x 1000 mm komplett ausgebaut

- thermostatisch geregelte Lüfterbaugruppe 230 V/50 Hz als Dachlüfter, Zuluft über Sockel, mit Filterbaugruppen einschl. Filtersatz
- Schrankbeleuchtung mit Wipp- und Türkontaktschalter
- allem systemgebundenem Montage- und Systemzubehör

Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.18. Installationsschiene

Installationsschiene, 230 V, mit Abzweigdose, mit 'als Anschlußleiste 230 V, 16 A mit Anschlußkabel 2 m mit Überspannungsschutz nach DIN VDE 0675, Teil 6/E 11.89 für Anforderungsklasse D, hochbelastbar, Stoßstrom bis 15 kA kombiniert mit Entstörfilter 10 A nach DIN VDE 0565, Teil 3 5.86 mit VDE/GS-Zeichen', mit 6 Steckdosen, als Steckdosenleiste
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.19. Fachboden

Fachboden aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, fest eingebaut,
Mindestbelastbarkeit 30 kg. als '19"-Bauteil einschl. evtl- benötigter Befestigungsbausätze
Maße B/T in mm 'B/T: 409 x 500
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.20. 19-Zoll-Frontplatte

19-Zoll-Frontplatte mit 1 Höheneinheit aus Stahlblech, beschichtet, als Kabelführungsplatte.
Mit 'mindestens 5 Führungen mit Verriegelungsschutz, Kabelführungsösen aus Metall, Kabelöffnung je 50x 100 mm, liefern und betriebsfertig montieren
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.21. 19-Zoll-Frontplatte

19-Zoll-Frontplatte 1 Höheneinheit, aus Stahlblech, beschichtet, als Blindplatte
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.22. Erdungsschiene

Erdungsschiene für Anschlußleiste
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.23. Geräte-Verbindungsdose

Geräte-Verbindungsdose nach DIN VDE 0606 als Abzweig-Schalterdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, Innendurchmesser mind. 58 mm, Tiefe mind. 30 mm, für Schraubbefestigung, mit Stutzen und Kabeleinführungen als PG-Verschraubung, in a.P.-Ausführung
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.24. Fernmeldekabel J-Y(ST)Y 10x2x0,8

Fernmeldekabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 für dieSchnittstelle zum Gebäudemanagement.

Fernmeldekabel mit statischem Schirm auf Pritschen verlegen.
Querschnitt: J-Y(ST)Y 10x2x0,8
Cu-Zahl 102
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.25. USV Anlage Leistung nach Erfordernis 10min/30min

Statische USV-Anlage bestehend aus Gleich- (GR) und Wechselrichter (WR),
automatische elektronische Bypass- Reglung, manuelle Bypass-Reglung,
als Standgerät, mit Überwachungsmodul und LAN-Schnittstelle für Betriebs- und Störmeldungen zur zentralen Überwachung
Fehlerdiagnose, Anschluß über RJ45-Buchse,
mit Zustandsanzeige an der Frontblende,

- Leistung: nach Erfordernis im Dauerbetrieb
- maximale Ausgangsleistung: nach Erfordernis
- Eingangsspannung: 230 V ± 20 %
- Eingangsfrequenz: 45-65 Hz ± 20 % einstellbar
- max. Eingangsstrom: 16 A
- Leistungsfaktorbereich: cos phi 0,7
- Ausgangsspannung: 230 V 1 ph, 50 Hz, einstellbar
- Ausgangsspannungstoleranz: ± 3 % stat., ± 10 % dyn.
- Ausregelzeit: 4 ms
- Ausgangsspannungsform: Sinus
- Crestfaktor: 3:1
- Frequenztoleranz: ± 0,3 Hz-netzgeführt
  ± 0,1 Hz-Eigentaktung
- Überlastfähigkeit: 102-108 % für 4 min.
  >110 % für 10 sec.
- Überbrückungszeit: 10 min bei 100% Last und 30 min bei 50% Last

Liefern, betriebsfertig implementieren

Redundanz Verkabelung als Speisekabel zu den Repeatern und Antennen

456.10.26. ½“ Koaxialkabel

½“ Koaxialkabel, hochflexibel, halogenfrei, feuerhemmend und flammwidrig Dämpfung bei 45 MHz max. 6,5 dB/100 m incl. Verlegematerial in gemischter Verlegung
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.27. HF-Stecker

HF-Stecker für Koaxialkabe Vorposition
zur Verbindung von Teillängen und HF-Komponenten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.28. HF-Kuppler

HF-Kuppler für Koaxialkabe Vorposition
zur Verbindung von Teillängen und HF-Komponenten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.29. Bügelschelle

Bügelschelle zur Befestigung der ½"_Koaxialkabel an C-Schienen
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.30. Tapper

Tapper 1 fach, Auskopplung -10dB (380-430 MHz) Modul zur Auskopplung des TETRA Signals mit jeweils 10 dB von Tor 1 zu Tor 3, sowie von Tor 2 zu Tor 3.
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.31. Innen-Antennen

Omni-Inhouse-Antenne TETRA zur Ausleuchtung des unterversorgeten Bereichs für TETRA-Funk 390-450 MHz, Standardausführung mit Koaxanschluss, einschl. Steckerbuchsen für die Anschlusskabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.32. Messung des Antennenentzwerkes

Messung des Antennennetzwerks als Reflektometermessungen und DTF-Messungen der einzelnen Teilstrecken in den Geschossen, sowie Lieferung von Protokollen über die Güte der verbauten Komponenten, Stecker und Kabel
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.33. LWL Kabelnetz

LWL Monomode Universalkabel, U-DQ(ZN)BH12 E 9/125 OS1/OS2 weitere Kabelspezifikationen entsprechend Anforderungen des angebotenen optischen OMU-Repeater-Systems, Nagetierschutz metallfrei, längswasserdicht, halogenfrei, Verlegung in Gebäuden auf Rohr oder vorhandenen Trassen als Verbindungsnetzwerk zwischen den Repeateren und der optischen Masterunit
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.34. 19"-LWL-Verteiler SC

19"-LWL-Verteiler SC, 48fach, 1 HE für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 24 x SC-Duplex-Buchsen, einschl. Spleißkassette mit Ablagemöglichkeit von ca. 1,6 m Länge je Faser. Einschließlich aller erforderlichen Spleißarbeiten und Beschriftungen nach Anforderung.
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.35. Aufteilkabel

Aufteilkabel (Pigtail) - LWL-ATK 1 E 9/125 x SC-APC - als Schaltader mit Einmoden-Faser 9/125 µm,
einseitig bestückt mit Einmoden-Simplex-SC-APC-Stecker mit Keramikferrule.
Maße: Kabellänge >= 1,0 m. nach Notwendigkeit
Einschließlich systembedingtem Zubehör liefern und montieren mit Spleißarbeiten

456.10.36. Kabel

Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung
9/125 2fasrig, halogenfrei, mit Stecker Typ SC-APC 8,
und Stecker Typ SC-APC 8
Einschließlich systembedingtem Zubehör mit Spleißarbeiten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.37. C- Schienen

C-Schienen als Unterkonstruktion zur Montage der Kabel an Decke oder Wand einschließlich Befestigungsmaterial, Material: Stahl feuerverzinkt
Abmessungen 40/22/2 mm Länge 300 mm, Öffnung für Kabelschellen 18 mm breit
Befestigungsabstand 500 mm
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.38. Schwanenhals-Dachdurchführung

Schwanenhals D100 als Dachdurchführun zur Führung von Antennenkabel unter Berücksichtigung des Aufbauers des daches bzw. Dachhaut liefern und montieren
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.39. Kabelformsteine

Kabelformsteine mit C-Schiene für die Verlegung von Kabeln zur Verlegung von Kabeln jeglicher Art auf Flachdächern zum Antennenträger
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.40. Überspannungsschutz

Überspannungsschutz der Anbindeantenne zur Absicherung der externen Leitungen und der Systemelektronik sind entsprechende Maßnahmen zu realsieren.
Überspannungsschutzableiter in der HF-Anschlussleitung. Die derzeit gültigen Vorschriften sind zu beachten und auszuführen.

- Gasentladungsableiter
- Ansprechspannung: 75 V
- Anschlüsse: N
- Impedanz: 50 Ohm
- Frequenz: bis 1 GHz

Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.10.41. Prüfung und Abnahme der Antennen-Anlage

Prüfung und Abnahme der kompl. Erdungs- und Blitzschutzanlage vor Inbetriebnahme, durch anerkannten öffentlich bestellten Sachverständigen entsprechend Sachverständigenordnung

456.10.42. Dokumentation der Erdungs- und Blitzschutzanlage

Dokumentation der Erdungs- und Blitzschutzanlage Erstellung von Bestandszeichnungen nach DIN 48820 und Anlagenbeschreibung nach DIN 48 830 der Blitzschutzanlage in 3-facher Ausfertigung.
Bestandsdokumentation, Leistungsumfang gemäß
Planungshandbuch BDBOS: Standortbezogene schematische
Darstellung der Elektroanlage inkl. Zähler und Notstromeinspeisung,
sowie technische Informationen über Kabelwege und
Querschnitte. Darstellung der Elektro- und Blitzschutzanlage im Grundwerkplan,
Dokumentation der Erdungsanlage, alle Prüf- und Messprotokolle
nach DIN VDE 0100-610.
Verlege- und Anschlussdetails, eingemessene Kabellagepläne für Kabel im Außenbereich, Abnahmebescheinigungen weiterer öffentlicher
Prüfinstanzen (z.B. Feuerwehr, VdS).
Übergabe in 3-facher Ausfertigung und digital

456.10.43. Einhausung F90

Einhausung F90 der HF-Strahlerkabel Trockenbau mit Promat als Abschrägung zwischen Unterhangdecke und Wand
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

Systemleistungen

456.10.44. Werksplanung der nicht standardisierten Antennentragekonstruktionen

Planung einer ausführungsreifen Antennentragekonstruktion für die Antennen auf den Gebäuden unter Berücksichtigung der Windlastzone einschließlich Verkabelung und Einbindung in den Gebäude-Blitzschutz sowie Steigschutzsysteme unter den Bedingungen des Übertritt- und Steigschutzes

456.10.45. Versorgungsmessung

Versorgungsmessung als Gütemessung der gesamten Objektfunkanlage BOS auf Basis der zugeteilten Funkfrequenzen vor der Abnahme der Anlage zur Erfassung der DMO- und TMO Empfangspegel. Bei der Messung muss die die Bitfehlerrate (BER), die Message Erasure Rate (MER) oder die Vektorfehlerrate mit aufgezeichnet werden. Einschließlich der grafischen Darstellung auf den Gebäudeplänen.
Jeder Messpunkt muss folgende Informationen enthalten und dem Messpunkt im Gebäudeplan zuordenbar sein:

- Pegel (RSSI)
- Location Area Code (LAC)

456.10.46. Entkopplungs-Messungen

Messung der Antennen- Entkopplung um eine störungsfreie Funktion der Repeatersysteme zu gewährleisten. Die Antennenisolation muss dabei größer 15 dB sein.

456.10.47. Panoramamessung

Panoramamessung zur Bewertung potentieller Anbindezellen. Die Messung dient zur Aufzeichnung der Empfangspegel naheliegender Basisstation und ist mit einer Richtantenne und einem Netzscanner durchzuführen. Die Richtantenne muss in 30°-Winkelschritten erfolgen.
Einschließlich Dokumentation mit Angabe des Best Servers

456.10.48. Rauschleistungsmessung

Rauschleistungsmessung im Repeater-Uplink um störende Aussendungen im Verteilsystem du detektieren. Rauschleistungsmessung einmal ohne und einmal mit aktivierter UL-Stummschaltung für die Sicherstellung der korrekten funktion der UL-Stummschaltung.

456.10.49. Freifeldmessungen

Freifeldmessungen als Gebäudeumfeldmessung mit Handover-Messung für alle Freifeldübergänge der zu versorgenden Gebäude durchführen und dokumentieren.. Die Messung beinhaltet die Erfassung folgender Informationen:
Ort (inkl. Kurzbeschreibung), Koordinaten (WGS84), Inhouse-Zelle, Best Server und 2nd Best Server des Freifeldes an diesem Ort. Die Messung an dem Übergang hat außen, mit ca. 1m Abstand zum Objekjt zu erfolgen.

456.10.50. Pegelmessung

Messung des Anbindepegels am Repeatereingang des MCCH der Anbindezelle zur Berechnung der durch die OV hervorgerufenen Desensibilisierung der Anbinde-Basisstation.
– Messungenauigkeit: <1 dB

456.10.51. Optische Dämpfungsprüfung Lichtwellenleiter

Optische Dämpfungsprüfung beidseitig der gesamten LWL-Verkablung
mit einem zugelassenen und kalibrierten Optical Time Domain
Reflectometer bei einer Lichtwellenlänge von 1550nm.
Der Dämpfungsverlauf ist in Abhängigkeit zur Meßstrecke aufzuzeichnen.
Nachweis der Einhaltung der spezifizierten Werte nach
EN 50173 und IS 11801.
Die Messungen sind je Kabelstrecke mit Vor- und Nachlauffaser sowie Referenzsteckverbindern beidseitig durchzuführen.

Für die Durchführung gilt, mindestens 2 Wochen vor Messbeginn die Messanordnung dem AG vorzustellen ist und gemeinsam eine Probemessung durchzuführen sowie die Messprotokolle durchzusprechen sind. Erst nach Freigabe dieser durch den AG sind die Messungen durchzuführen.
Erstellen eines Protokolls mit folgenden Angaben:
– verw. Messgerät einschl. der Software
– Prüfer (Name, Firma)
– Datum, Uhrzeit
– Kabeltyp

- Identifikation der Strecke (Quelle = Datenverteilerschrank-Nr. bis Ziel = Datenverteilerschrank-Nr.)
- Gut-/Schlecht-Aussage und Grenzwerte
- Länge der Verkabelung
- Channeldämpfung
- Einhaltung ISO/EC Link Support

Die Messwerte sind in speziellen Meßprotokollen (jeweils schlechtester Wert) in Tabellenform zu erfassen sowie grafisch (Messparameter, Reflexionskurve) darzustellen.
Die Unterlagen sind mindestens 14 Tage vor der Abnahme in Papierform und als maschinenlesbarer Datensatz einschl. des notwendigen lizensierten Viewer-Programmes zu übergeben. Format nach Absprache mit AG.
Das notwendige Messgerät einschl. Messzubehör ist durch den AN zur Verfügung zu stellen. Je Faser beidseitig.

456.10.52. Inbetriebnahme des Anbindesystems BOS Digitalfunknetz Sachsen

Inbetriebnahme des Anbindesystems der Objektfunkversorgung in das BOS Digitalfunknetz Sachsen und der Freigabe durch BDBOS und des Polizeiverwaltungsamtes (PVA) Sachsen

456.10.53. Initiierung und Fortschreibung des Antragsverfahrens

Initiierung und Fortschreibung des Antragsverfahrens zur Errichtung einer Objektfunkanlage bei der Autorisierenden Stelle (AS) des Polizeiverwaltungsamtes (PVA) Sachsen. Der Auftragnehmer hat die Ausführungsplanung entsprechend dem Bauablauf der Gesamtbaumaßnahme aller Gewerke und den Ergebissen seiner Messungen fortzuschreiben, zu detaillieren und die notwendigen Berechnungen und Auslegungen zu erbringen und der AS einzureichen.

456.10.54. Feuerwehr-Abnahmedokumentation

Erstellung einer Feuerwehr-Abnahmedokumentation und Durchführung der Feuerwehrabnahme der BOS-Objektfunkanlage
Erstellung einer abnahmespezifischen Dokumentation gemäß der Richtlinie „Gebäudefunkanlagen im BOS-Bereich“ des Brand- und Katastrophenschutzamtes der Stadt Zwickau in der jeweiligen gültigen Fassungen. Organisation, Durchführung und Teilnahme an der Feuerwehrabnahme des Brand- und Katastrophenschutzamtes der Stadt Zwickau.

456.10.55. BDBOS-Abnahmedokumentation

Erstellung einer Abnahmedokumentation und Durchführung der Abnahme der BOS-Objektfunkanlage durch die AS des Polizeiverwaltungsamtes (PVA) Sachsen.
Erstellung einer abnahmespezifischen Dokumentation gemäß des Leitfadens für die Beantragung, den Aufbau und den Betreib von Objektversorgungsanlagen im BOS-Digitalfunk der BDBOS Organisation, Durchführung und Teilnahme an der BOS Abnahme der Teile einer Objektfunkanlage durch die AS des PVA Sachsen

456.10.56. Dokumentation

Die Ausführungspläne (liegen auf Datenträger bereit) sind hierbei in Übereinstimmung mit dem Bautenstand in rein gezeichnetem CAD-Format detailliert fortzuführen.
Dokumentation gem. den Dokumentationsrichtlinien Kunden.
Dem Bauherrn bzw. dem betreuenden Ingenieur / Projektleitung sind folgende Unterlagen in Form eines Ordners und auf Datenträger zur Abnahme zu übergeben (Anzahl gemäß übergreifender Festlegungen):

- Bedienungsanleitungen in übersichtlicher Kurzform,
- Serviceunterlagen zu allen gelieferten Geräten,
- Kabellisten aus denen Kabeltyp, Länge, Abgang und Zieladresse hervorgehen,
- Verkabelungspläne in Form weitergeführter Grundrisszeichnungen auf Basis des letztgültigen architektonischen Standes, (die Verkabelungspläne müssen eine eindeutige Verfolgung der Verdrahtung ermöglichen).
- Blockschemata, die eine Verknüpfung aller Komponenten zueinander darstellen,
- Herstellerprospekte,
- Bescheinigungen über die Einhaltung der VDE- und DIN-Normen (Fachbauleitererklärung), hier EN 60849 (VDE0828)
- Digitalfotos der Geräteinstallationen
- Zertifizierungsunterlagen
- Messberichte für alle durchgeführten Messungen

BOS-Funk, Gefangenentransport

Allgemein

Für die Verbindung mit der Fahrzeugflotte der Justiz ist eine Funksprechstelle aus dem Warenkorb des BOS in der Sicherheitszentrale vorzusehen. Die Funksprechstelle ist in die Sicherheitszentrale der Pforte zu verorten und an einem dafür speziell gekennzeichneten Platz zu installieren. Die Anbindeantenne dafür ist auf dem Dach der Pforte in Senderichtung der zugewiesenen Sende- und Empfangsstation des BOS Digitalfunknetzes Sachsen anzubringen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.11.1. Sprechstelle BOS-Funk Sicherheitszentrale

Sprechstelle BOS-Funk Sicherheitszentrale als Tischgehäuse und zusätzlich geeignet für den Einbau in Schreibtische und Leitstände. Die Funksprechstelle ist mit einem integrierten Schwanenhals-Mikrofon, Lautsprecher und Handhörer auszustatten. Zur Lautstärkeanpassung der Sprachausgabe, ist die Lautstärkeeinstellung über separate Tasten regelbar einschließlich Parametrierung
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.11.2. ½“ Koaxialkabel

½“ Koaxialkabel Hochflexibel, halogenfrei, feuerhemmend und flammwidrig
Dämpfung bei 450 MHz max. 6,5 dB/100 m einschließlich Verbindungs- und Verlegematerial
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.11.3. HF-Stecker

HF-Stecker für Koaxialkabe zur Verbindung von Teillängen und HF-Komponenten
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.11.4. BOS Anbindeantenne

BOS Anbindeantenne als stabile 8-Element Feststations Richtantenne zur Außenmontage
Frequenzbereich : 380 – 470 MHz
Bandbreite : 40 – 50 MHz
Gewinn : 10dBd (12dBi)
Polarisation : vertikal
Leistung : max. 150 Watt
Anschluss : N-Buchse
Impedanz : 50 Ohm

SWR : < 1.5
Einschließlich Befestugungmaterial
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.11.5. Antennentragekonstruktionen als Standmontage

Herstellen, Lieferung und Montage von einem Stück Antennenträger einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile nach Werkstattzeichnung aus feuerverzinktem Stahl, einschließlich aller Anpassungsarbeit vor Ort
Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren.

456.11.6. Überspannungsschutz Anbindeantenne

Zur Absicherung der externen Leitungen und der Systemelektronik sind entsprechende Maßnahmen zu realsieren.
Überspannungsschutzableiter in der HF-Anschlussleitung. Die derzeit gültigen Vorschriften sind zu beachten und auszuführen.
- Gasentladungsableiter
- Ansprechspannung: 75 V
- Anschlüsse: N
- Impedanz: 50 Ohm
- Frequenz: bis 1 GHz

Liefern, Montieren und betriebsfertig installieren

456.11.7. Fangleitung Rd 8-Al

Fangleitung auf Attiken und flachem Dach, Leitung DIN 48 801 - Rd 8-Al.
Liefern, verlegen und fachgerecht in den Gebäudeblitzschutz einbinden.

456.11.8. Fangstange bis 6m Rd 8

Fangstange auf der Dachkonstruktion, mit Standfuß aus Beton,
einschließlich Unterlegplatte zum Schutz der Folienbahn der
Dachabdichtung Stange DIN 48 802-A1
Einschließlich Verbinder für Rd 8
Liefern, verlegen und fachgerecht in den Gebäudeblitzschutz einbinden

456.11.9. Dehnungsbogen

Dehnungsbogen biegen aus der Fangleitung mindestens aller 20m
Liefern, verlegen und fachgerecht in den Gebäudeblitzschutz einbinden

456.11.10. Verbinder Rd 8 - 10

Verbinder Rd 8 – 10 für Parallelverbindungen, aus Stahl
für Rd 8 bis 10
Liefern, verlegen und fachgerecht in den Gebäudeblitzschutz einbinden

Systemleistungen

456.11.11. Panoramamessung

Panoramamessung zur Bewertung potentieller Anbindezellen. Die Messung dient zur Aufzeichnung der Empfangspegel naheliegender Basisstation und ist mit einer Richtantenne und einem Netzscanner durchzuführen. Die Richtantenne muss in 30°-Winkelschritten erfolgen einschließlich Dokumentation mit Angabe des Best Servers

Die Messung hat nach den geltenden Vorschriften der BDBOS und des PVA Sachsen zu erfolgen.

456.11.12. Werksplanung der Antennentragekonstruktionen

Planung einer ausführungsreifen Antennentragekonstruktion für die Antennen auf den Gebäuden unter Berücksichtigung der Windlastzone einschließlich Verkabelung und Einbindung in den Gebäude-Blitzschutz sowie Steigschutzsysteme unter den Bedingungen des Übertritt- und Steigschutzes

456.11.13. Prüfung Abnahme der Antennen-Anlage

Prüfung und Abnahme der kompletten Erdungs- und Blitzschutzanlage vor Inbetriebnahme durch anerkannten öffentlich bestellten Sachverständigen entsprechend Sachverständigenordnung

456.11.14. Dokumentation

Dokumentation der Erdungs- und Blitzschutzanlage
Erstellung von Bestandszeichnungen nach DIN 48820 und Anlagenbeschreibung nach DIN 48 830 der Blitzschutzanlage (Anzahl gemäß übergreifender Festlegungen).
Leistungsumfang gemäß Planungshandbuch BDBOS: Standortbezogene schematische Darstellung der Elektroanlage inkl. Zähler und Notstromeinspeisung, sowie technische Informationen über Kabelwege und Querschnitte. Darstellung der Elektro- und Blitzschutzanlage im Grundwerkplan, Dokumentation der Erdungsanlage, alle Prüf- und Messprotokolle nach DIN VDE 0100-610.
Verlege- und Anschlussdetails, eingemessene Kabellagepläne für Kabel im Außenbereich, Abnahmebescheinigungen weiterer öffentlicher Prüfinstanzen (z.B. Feuerwehr, VdS).
Anzahl gemäß übergreifender Festlegungen.

Körperschalldetektion

Zentralentechnik

Im zentralen Technikraum für die Sicherheitstechnik der Liegenschaft sind die erforderlichen Sensor- Auswerteeinheiten und die zentrale Auswerteeinheiten der Anlage zu installieren. Die Montage der Komponenten erfolgt in einem 19"-Systemschrank. In diesen ist auch die zentrale Stromversorgungseinheit der Anlage zu integrieren. Der Anschluss erfolgt an die USV-Anlage des Gebäudes.

Die Konfiguration und Verwaltung des Gesamtsystems erfolgt über einen Bedien- und Auswerte-PC in der der Sicherheitszentrale. Der Protokolldrucker der Anlage ist im Technikraum der Sicherheitszentrale aufzustellen.

In den Bedientisch des Sicherheitszentrale ist weiterhin ein abgesetztes Notbedien- und Anzeigetableau zu integrieren, welches direkt an die Zentraleinheit anzubinden und zum Umschalten der Betriebsarten der Anlage, sowie in Kombination mit dem Lageplantableau als Rückfallebene bei Ausfall des übergeordneten Alarmmanagementsystem und des Bedien- und Auswerte-PC's zur Verfügung steht.

Die Alarm- und Zustandsmeldungen der Zonen sind von der Auswertezentrale über potentialfreie Kontakte für die Aufschaltung auf das übergeordnete Alarmmanagementsystem der Haftanstalt sowie zur direkten Ansteuerung der Videoüberwachungsanlage zur Verfügung zu stellen.

Weiterhin sind wichtige Betriebs- und Störungsmeldungen an das Alarmmanagementsystem zu übergeben. Die Alarm- und Sabotagemeldungen werden in der Auswertezentrale als potentialfreie Kontakte sowie über serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt.

Über Eingangskontakte der Anlage sind die Funktionen der Zonenabschaltung und Torfreischaltung aus dem Alarmmanagementsystem heraus zu realisieren. Die Kabelverbindung zum Alarmmanagementsystem ist über einen Wächterkontakt zu überwachen.

Alle Versorgungs- und Busleitungen sind der Anlage sind gegen Überspannung und Kurzschluss geschützt auszuführen. Die einbindung der Unterzentralen erfolgt über LWL-Kabel.

Anlagenfunktionalitäten

Es ist ein diskretes digitales Einzelsensor-Detektionssystem für Körperschall und dynamische Neigung, als volldigitales Körperschall- und Neigungsmeldesystem für die sichere und diskrete Überwachung von Streckmetall- und Stabgitterzäunen sowie von Mauerkronen- und Gebäudesicherungen, zur zuverlässigen frühzeitigen Erkennung von Angriffen, wie z.B. Durchschneide- und geräuschlosen Überkletterversuchen zu installieren.

- Die Körperschall- und Neigungsdetektion muss unabhängig voneinander erfolgen, d.h., beide Detektionsverfahren sind vollkommen separat auszuwerten und in der Anlage zu protokollieren.
- Versuche auf Durchdringen (Körperschall) und geräuschloses Übersteigen (dynamische Neigung) müssen getrennt erfasst werden.
- Es muss eine manuelle Empfindlichkeitssteuerung getrennt für Körperschall- und Neigungsdetektion erfolgen.
- Es sind sowohl Angriffe zu detektieren, welche von der Innenseite des Geländes her durchgeführt werden, als auch von der Außenseite gerichtete.
- Einzelne Durchdringungsversuche innerhalb einer Detektionszone, welche zeitlich versetzt erfolgen sind zu erkennen und zu melden.
- Es sind Meldergruppen (Alarmzonen) im System einzurichten, welche auf die Ansteuerung der Videoüberwachungsanlage abgestimmt sind.
- Die Zonenlänge muss frei wählbar sein; min. 1 Sensor / max. alle Sensoren.
- Die Länge der parametrierten Zonen darf keinen Einfluss auf die Detektionseigenschaften haben.
- Es muss eine individuelle Sensoreinstellung mit allen Kenngrößen gegeben sein.
- lokale Unterschiede in den mechanischen Eigenschaften der Sicherungseinrichtung müssen über eine individuelle Sensoreinstellung ausgeglichen werden
- Die Bezugsbereiche / Wetterzonen müssen frei wählbar sein
- Die Sensorsignale sind fortlaufend zonenweise durch geeignete multispektrale Algorithmen hinsichtlich Intensität, zeitlichen Verläufen und Korrelationen mit den konfigurierten anderen Zonen hinsichtlich relevanter Signalsignaturen zu analysieren, um Angriffsversuche sicher zu detektieren.
- Die Auswertealgorithmen sind an die spezifischen akustischen Gegebenheiten der zu überwachenden Sicherheitseinrichtung anzupassen, insbesondere sind lokale Empfindlichkeitsunterschiede der mechanischen Sicherungseinrichtung auch innerhalb einer Zone durch Anpassung der Einzelsensorempfindlichkeit auszugleichen.
- Umgebungsbedingte Einflüsse, z. B. durch Witterung, sind als solche zu erkennen und nicht als Alarm zu bewerten.
- Zeitlich mit größeren Pausen vorkommende Ereignisse müssen sich über einen einstellbaren großen Zeitraum aufsummieren lassen, so dass ein Durchdringen der Zaunanlage mittels über lange Zeiträume verteilte einzelne Angriffe detektiert wird.

– Das System muss sich permanent gegen Angriffe und Sabotage sowie auf Erkennung von Kurzschluss, Drahtbruch oder elektronischer Störungen selbst überwachen. Es muss diesbezüglich ein zyklischer, automatischer Test aller Komponenten incl. der Einzelsensoren erfolgen.

– Zusätzlich hat - automatisch zyklisch und/oder manuell von der Auswertezentrale ausgelöst - eine Gesamtprüfung der Anlage inklusive des Schallaufnehmers durch akustische Anregung der Sensoren zu erfolgen.

– Die Parametrierung des Neige- und Körperschall-Detektionssystems muss so erfolgen, dass Übersteig- und Durchdringungsversuche sicher detektiert werden.

– Temperaturschwankungen und Witterungseinflüsse dürfen nicht zu einer Alarmauslösung führen. Im Normalbetrieb ist eine Quote von 0,1 unerwünschten Alarmen je Stunde für die Gesamtanlage zu gewährleisten und nachzuweisen

Als zu detektierender Überwinder ist dabei eine Person ist dabei eine Person mit einem Körpergewicht von ca. 40 kg anzusetzen, der z.B. folgende Hilfsmittel einsetzt:

– Seitenschneider, Säge, Bolzenschneider usw.
– Stange ca. 4,50 m, Strickleiter, Wurfanker u.ä.

– Es ist eine Rate von max. einem unerwünschten Alarm je Tag für die Anlage zu erreichen.

– Zur Erkennung von Sabotage, Kurzschluss, Drahtbruch oder elektronischer Störungen ist eine fortlaufende Selbstüberwachung des Systems zu gewährleisten.
Schnittstellen Videoüberwachungsanlage
Bei Ausfall des Alarmmanagementsystems ist eine direkte Ansteuerung der Videoüberwachungsanlage vom Detektionssystem aus vorzusehen.
Hierzu sind über potentialfreie Kontakte die Zonenalarme direkt auf Alarmeingänge der Videoüberwachungsanlage aufzuschalten. Die Aktivierung dieser Aufschaltung hat zu erfolgt, wenn das System das Aussetzen der Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem bemerkt oder über Transponder eine Rückfallebene aktiviert wird.

Lageplantableaus

In der Sicherheitszentrale ist ein Lageplantableau zu installieren, welche unabhängig vom Alarmmanagementsystem Meldungen und Alarme anzeigen.
Auf den Lageplantableaus sind je Alarmzone die Zustände:

- " Sabotage/Störung/Abschaltung " und
- " Alarm "

differenziert darzustellen

Alarmmanagementsystem
Für das Körperschalldetektionssystem soll die Alarmanzeige und -bearbeitung im ungestörten Betrieb über das Alarmmanagementsystem erfolgen. Die Anbindung erfolgt über eine Datenschnittstelle. Zur Übergabe an das Alarmmanagementsystem sind an der Schnittstelle seitens der Anlage bereitzustellen:

– als Meldung je konfigurierter Melderzone:
  - "Alarm", als Sammelalarm der Körperschall- und dynamischen Neigesensorik;
  - "Sabotage/ Störung" als Sammelmeldung
  - "Abschaltung" der Detektion

– als Meldung für ein Zauntor:
  - "Freischaltung" der Detektion im unmittelbaren Bereich des Tores

– als zentrale Betriebsmeldungen des Systems:
  - "Störung" im Bereich der Anlagenzentrale
  - "Störung" in der Anbindung des Lageplantableaus Sicherheitszentrale
  - "Störung" in der Anbindung des Lageplantableaus Pfortenwachraum
  - "Störung" in der Anbindung der Videokreuzschiene
  - "Sabotage" im Bereich der Anlagenzentrale und Anschlussverteiler sowie weitere wichtige zentrale Betriebsmeldungen der Anlage

Zur Übernahme von Steuerbefehlen aus dem Alarmmanagementsystem heraus sind an der Schnittstelle seitens der Anlage Vorkehrungen zu treffen für:

– als Steuerfunktion je konfigurierter Melderzone:
  - "Abschaltung" der Detektion

– als Steuerfunktion für ein Zauntor:
  - "Freischaltung" der Detektion im unmittelbaren Bereich des Tores

Die aufgeführten Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine serielle Schnittstelle der Dachkanten-, Zaun- und Mauerkronendetektionsanlage dem Alarmmanagementsystem zur Verfügung zu stellen.

Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben. Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem- Leitstellensystem erlauben. Das Softwareprotokoll der Schnittstelle ist für Anpassungsarbeiten auf der Seite des Alarmmanagementsystems gegenüber dem Auftragnehmer für das Alarmmanagementsystem offen zu legen.

Verkabelung

Die Ausführung der Installation hat verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Bei Zugriff auf die Leitungsanlage, insbesondere im Detektionsbereich, muss eine Alarmierung erfolgen. Kurzschlüsse und Unterbrechungen in der Leitungsanlage müssen vom System detektiert werden und zu einem Alarm führen. Die Leitungsverlegung für die Detektionsanlage erfolgt am inneren Sicherheitszaun sowie an Mauer und Gebäuden in einem Installationskanal aus verzinktem Stahl. Der Kanal ist manipulationssicher zu verschließen.

Schnittstellen

Alarmmanagementsystem (AMS)

Es ist eine Datenschnittstelle zu realisieren.
Folgende potentialfreie Meldungen sind gefordert:

- Betrieb
- Störung
- Schnittstellenstörung AMS
- Vernetzungsstörung
- Batteriebetrieb

Überspannungsschutz

Für die Spannungsversorgungsleitungen und Signalleitungen des Detektionssystems sind bei Gebäudeeintritt gestaffelte Überspannungsschutzmaßnahmen vorzusehen. Stromversorgungsleitungen, die Zentralen oder Unterverteiler einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In den Zentralen ist ein Feinschutz zu realisieren.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anlagenelemente erfolgt aus dem Ersatznetz über die USV-Anlage. Ein Ausfall der Stromversorgung der abgesetzten Detektoren bzw. der Sensorauswerteeinheiten muss erfasst und zentral zur Anzeige gebracht werden.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben. Insbesondere sind zu prüfen:

– Festlegung und Abstimmung der Testkriterien
– Funktion der Signalaufnahme
– Verknüpfung zu anderen Anlagen

- Bedienung der Anlage über das Alarmmanagementsystem
- Bedienung der Anlage über die Rückfallebene
- Durchführung Überwindungsversuche
- Test des Detektionssystems, mehrmaliges Überprüfen der Systemempfindlichkeit, ca. 6 Wochen bis 12 Monate nach der Erstparametrierung und Inbetriebnahme, einschl.
- Nachjustierung der Sensor- und Systemkennwerte unter Auswertung der zurückliegenden Alarmreporte
- Optimierung der Einstellung z.B. nach besonderen Witterungsereignissen
- Begleitung der Anlage über den Zeitraum von 12 Monaten
- Nachweis der vertraglich vereinbarten Anzahl unerwünschter Alarme

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:

1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen.
Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Dachkanten-, Zaun- und Mauerkronendetektionssanlage zusätzlich gefordert:

- Dokumentation für das Detektionssystem bestehend aus:
  - Systemübersichtsplan/ Blockdiagramm der Anlage
  - Liste der Komponenten deren Zuordnung und Parametrierung
  - Komponentenbeschreibung und deren Anordnung im System
  - Plan der Meldezonen
  - Kabelplan
  - Schaltschrankverkabelung
  - Klemmen und Steckerbelegungen
  - Kabelprüfprotokolle
  - Listen mit den aktuellen Systemparametern der Anlage und der Alarmzonen geheftet in Ordnern, sowie auf Datenträger in Formaten DOC, BMP, DXF oder JPG
- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache

- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter
- Dokumentation und Auswertung des Probebetriebes
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren. Von jeder Festplatte ist ein bootfähiges Image zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.12.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:

* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür

8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

456.12.2. Schnittstelle AMS

Schnittstelle AMS liefern und installieren

456.12.3. Rechnereinheit

Zentrale Rechnereinheit hochverfügbar für 19“-Montage
inkl. Tastatur liefern und installieren.

456.12.4. Touch-Display UHD

Touch-Display zum Einbau in Systemmöbel für Anzeige aller Systemmeldungen und Alarme und deren Abarbeitung als Rückfallebene,
Anzeige grafisch in Lageplan, Abarbeitung mit Workflow bei Ausfall AMS.

456.12.5. USB KVM Extender

USB KVM Extender für Touch-Display bis UHD liefern und installieren

456.12.6. Software

Software liefern und installieren

456.12.7. objektbezogene Darstellungssoftware

objektbezogene Darstellungssoftware liefern und installieren

456.12.8. Einrichten der Meldepunkte

Einrichten der Software je Meldepunkt

456.12.9. Ethernet-Interface

Ethernet-Interface liefern und installieren

456.12.10. Funkfrequenz

Beantragung Funkfrequenz TETRA nach Erfordernis

456.12.11. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Biometriesystem

Zentralentechnik

Nach einem erfolgreichen Probebetrieb wird in allen sächsischen Justizvollzugsanstalten ein Biometriesystem, speziell ein Fingerprint-System, zur Verifikation von Gefangenen eingesetzt. Dieses vorhandene System soll auch in der neuen JVA Zwickau eingesetzt werden.

Diese moderne Sicherheitsausstattung ist im Justizvollzug ein effektives Hilfsmittel zur Vermeidung von Fehlentlassungen. Bei der Aufnahme des Gefangenen in der Justizvollzugsanstalt wird über den Finger-Scanner ein Datensatz von mehreren Fingern abgenommen. Im Entlassungsverfahren wird ein erneut abgenommener Fingerabdruck mit dem bereits vorhandenen Datensatz technisch abgeglichen und dadurch die Identität des Gefangenen bestätigt bzw. widerlegt. Nach der Entlassung wird der Datensatz gelöscht.
Hier kommt in Erweiterung des in der sächsischen Justiz bereits eingesetzten Systems folgendes Fabrikat zum Einsatz:

KEMAS
Wüstenbrander Str. 9
09363 Oberlungwitz
Ansprechpartner: Herr Dr. Rabe

Das System besteht aus mehreren in der JVA angeordneten Fingerprintlesern.
Folgende Leser werden eingesetzt:
- Zugangsabteilung Haus A (Enrotement), als Tischgerät
- Zugangsabteilung Haus A (Verifikation), als Tischgerät
- Kammer (Verifikation), als Tischgerät
- Personenzugang Pforte Haus J (Verifikation als Wandgerät
- KFZ-Schleuse Pforte Haus J (Verifikation), als tragbares Gerät

Die Anwendung „Biometrie Gefangene“ läuft im Datennetz Verwaltung.
Die Fingerprintleser sind über separate Datenanschlüsse an das Datennetz Verwaltung angebunden. Die Stromversorgung der Leser erfolgt über PoE-Injektoren.
Der tragbare Leser für die Kfz-Schleuse ist als PDA mit Fingerprintleser ausgebaut. Diese wird über eine Docking-Station an das System angeschlossen.
Die gewünschten Daten der Gefangenen werden hier ausgewählt und auf dem PDA gespeichert. So kann abgesetzt eine Verifikation der Gefangenen erfolgen ohne aktuell im Datennetz der Verwaltung angemeldet zu sein. Eine WLAN-Anbindung kann aus Sicherheitsgründen nicht realisiert werden.
Die Bedienoberfläche des Systems ist browserbasiert und ist auf Bedien-PC oder Thin-Clients der JVA zu installieren, die nicht Teil des Lieferumfanges sind.
Der Anwendungsserver für die Anwendung ist einschließlich der benötigten System-Software, der Anwendungssoftware und Administratorschublade zu liefern und einzurichten. Die benötigten Datenanschlüsse sind zusätzlich zur vorhandenen Datenausstattung von Arbeitsplätzen herzustellen.
Die Anordnung der Leser in der JVA ist dabei in der weiteren Planung mit dem Nutzer festzulegen.

Für die Kommunikation im System ist ein separates gebäudeübergreifendes Netzwerk aufzubauen.

IT-Infrastruktur/ Leitungsnetz

In der JVA Zwickau ist ein Datennetz für Verwaltungsanwendungen vorhanden. Die Arbeitsplätze der Bediensteten sind über dieses Datennetz in das Landesdatennetz eingebunden.

Die Arbeitsplätze der Biometrie sollen in das Verwaltungsdatennetz der JVA eingebunden werden.

Die PCs und ThinClients des Verwaltungsnetzes sind nicht Teil der Leistungen und sollten für das Biometriesystem mitgenutzt werden. Eine Installation zusätzlicher Anwendungssoftware muss dabei erfolgen. Dies ist Teil der zu realisierenden Leistungen.

Die gesamte Liegenschaft wird durch eine strukturierte Datenverkabelung erschlossen. Die Serverstandorte des Verwaltungsdatennetzes befinden sich in der JVA im Serverraum. In der JVA Zwickau wird als Erstausstattung ein separater Server für die Biometire installiert.

Die Verarbeitung gefangenenbezogener Daten erfolgt im Programmsystem BASIS-Web. Dienste dieses Programms sind über das Datennetz der JVA erreichbar.

Das Biometriesystem den Informationsaustausch mit BASISWeb über die vorhandene XML-Schnittstelle abwickeln. Die Speicherung von biometrischen Daten im Vollzugsprogramm ist derzeit nicht zu realisieren. Daher erfolgt die Speicherung der biometrischen Daten auf dem separaten Server, der dem Biometriesystem zugeordnet ist.

In der Torwache der JVA ist für die Verifikation ein Fingerprintleser außerhalb der Torwache im Bereich der Personenschleuse zu installieren. Systemabhängig wird der Leser an den vorhandenen ThinClient angebunden oder es muss ein zusätzlicher PC installiert werden.

Es ist eine Datenerfassung in der Kfz-Schleuse vorgesehen.
Hierzu muss ein Fingerprintleser mobil an das System angebunden sein. Dies setzt eine Datenübertragung zwischen einem Mobilgerät und dem Arbeitsplatz in der Pforte voraus. Der Pfortenarbeitsplatz ist systemabhängig über den vorhandenen ThinClient oder einen zusätzlichen PC zu realisieren. Für die Übertragung der Daten zwischen einem mobilen Fingerprintleser und dem Arbeitsplatz ist die Installation einer Dockingstation im Bereich der Kfz-Schleuse vorgesehen. Dabei werden über ein mobiles Gerät die Daten erfasst und bei Einsetzen des Gerätes in die Dockingstation an das System übertragen und verarbeitet.

Funktionsbeschreibung Biometrie

Die Anwendung eines biometrischen Systems erfordert verschiedene Prozessschritte, die beschrieben werden sollen.

Prozess Enrolment (Aufnahme Fingerabdruck)

Installation
Der Enrolment-Fingerprint-Sensor zur Registrierung der Nutzer wird über ein Interface an den vorhandenen PC angeschlossen. Die für das Enrolment notwendige Software wird auf dem vorhandenen PC installiert. Über das Verwaltungsnetz ist die Anwendung an einen im Verwaltungsnetz installierten Server angebunden.

Enrolment einer Person

Über den Enrolementleser erfolgt die Aufnahme eines Gefangenen in das Vollzugsprogramm BASIS-Web. Hierbei wird wie bisher ein Datensatz für den Gefangenen angelegt. Dieser Datensatz wird im Vollzugsprogramm gespeichert. Nach Anlegen des Datensatzes im Vollzugsprogramm wird über die Biometrieanwendung eine Übernahme des gerade angelegten Datensatzes in die Datenbank des Biometriesystems über die XML-Schnittstelle realisiert. Hierzu wird die Buchnummer des Gefangenen als eindeutige Identifizierung in das System der Biometrie eingegeben. Nach Abschluss der Übernahme des Datensatzes wird dieser im Biometriesystem geöffnet. Die Funktionalität der beiden Programmsysteme wird über einen PC realisiert.

Dem Gefangenen wird dann über den Biometrieleser ein Datensatz von mehreren Fingerprints abgenommen. Eine Erfassung mehrerer Finger ist sinnvoll, um einen gesicherten Vergleich auch im Fall von Verletzungen zu ermöglichen.
Weiterhin gestattet die Existenz mehrerer individueller Datensätze die Verringerung von Manipulationsmöglichkeiten, indem bei der Verifikation zufällig der oder die zu prüfenden Finger festgelegt werden. Aus dem Datensatz wird das entsprechende Template des Fingerprints extrahiert.

Das Template und die Buchnummer des Gefangenen werden zusammen mit dem Erfassungsdatum in einer Datenbank des biometrischen Systems gespeichert. Diese Datenbank liegt auf einem Server, der im Verwaltungsnetz eingebunden ist.

Folgende Daten sind zu speichern:
- Buchnummer des Gefangenen
- Templates der Fingerabdrücke
- Erfassungszeit
- Erfassungsort, wenn mehr als ein Ort zur Erfassung eingerichtet ist.

Die im Programmsystem der Biometrie erfassten Daten müssen bei Bedarf ausgedruckt werden können.

Prozess Verifikation
An den Verifikationsstationen ist ein PC vorhanden, der für die Anwendung genutzt werden kann. Ein Fingerprint-Sensor wird über ein Interface an den vorhandenen PC angeschlossen.
Die hierfür notwendige Software wird auf dem vorhandenen PC installiert. Über das Verwaltungsdatennetz ist der Arbeitsplatz mit dem Server des bio-metrischen Systems und dem Vollzugsprogramm BASIS-Web verbunden.

Installation Torwache

Die Installation erfolgt wie vor beschrieben. Das Fingerlesegerät muss auf dem Flur, vor der Schleusentür am Fenster der Torwache zur Verfügung stehen.

Installation Kfz-Schleuse

Es ist der Einsatz eines mobilen Lesers vorgesehen, der über eine Dockingstation mit dem Biometriesystem verbunden wird.

Verifikationsprozess

Die Identität eines Gefangenen soll überprüft werden. Hierzu wird am jeweiligen Arbeitsplatz im Programmsystem der Biometrie ein Gefangener über dessen Buchnummer ausgewählt. Über die Buchnummer erfolgt vom Biometriesystem über die XMLSchnittstelle des Vollzugsprogramms BASIS-Web die Abfrage der aktuellen Gefangenendaten. Vom Datensatz werden die Spalten Buchnummer, Name und Bild im Biometriesystem für die Verifikation und die Anzeige vor Ort genutzt.

Der Gefangene präsentiert dann dem Biometrieleser seinen Fingerprint. Der Leser liest den Fingerprint. Aus dem aufgenommenen Datensatz wird ein aktuelles Template erstellt.
Dieses Template wird mit dem Datensatz, der beim Enrolment (Aufnahme Gefangener) erfasst und in der Datenbank Biometrie gespeichert wurde verglichen und bewertet. Das Ergebnis wird am Arbeitsplatz angezeigt. Im Detail verläuft dies wie folgt beschrieben.

Der Datensatz aus Buchnummer des Gefangenen, Template aus dem Enrolment und aktuellem Template wird dabei dem Server des Biometriesystems übergeben. Hier erfolgt der Vergleich der Templates und eine Entscheidung hinsichtlich der Verifikation.

Die Entscheidung kann lauten:
- ja - Identität wird bestätigt
- nein - Identität wird nicht bestätigt
- keine - Entscheidung möglich
- Fehler.

Die Entscheidung wird auf dem Arbeitsplatz, an dem die Kontrolle stattfindet, auf dem PC angezeigt mit folgenden Daten:

- behauptete Identität des Gefangenen (Name)
- Gefangenenbuchnummer
- Bild des Gefangenen
- Verifikation erfolgreich / nicht erfolgreich
- Ort der Verifikation
- Zeitstempel.

Die angezeigten Daten werden im System der Biometrie gespeichert und können ausgedruckt werden.

Prozess Datenabgleich Biometrie - Vollzugsprogramm
Das Programmsystem der Biometrie muss über die vorhandene XML-Schnittstelle mit dem Vollzugsprogramm kommunizieren können.

Eine Datenänderung im Vollzugsprogramm ausgehend vom Biometriesystem ist nicht möglich.

Um die Datensätze in den beiden Systemen abzugleichen, erfolgt ein täglicher Abgleich (vorzugsweise nachts) der Datenbestände zwischen den Systemen. Nicht mehr vorhandene aktive Einträge von Gefangenen (z. B. nach einer Entlassung) werden im Biometriesystem so gelöscht.

Der Server des Biometriesystems ist im Verwaltungsdatennetz der JVA eingebunden. Die Sicherung der Datenbank erfolgt durch die JVA selbst entsprechend hierfür standardisierter Prozesse. Die technischen Voraussetzungen hierfür sind durch das Biometriesystem zu sichern.

Systemdokumentation

Im System der Biometrie werden alle Nutzungsvorgänge wie Enrolment und Verifikation mit Nutzungsort, Zeitstempel, Ergebnis und Buchnummer des Gefangenen in einer Datenbank abgespeichert. Auf diese Datenbank kann von berechtigten Nutzern über einen Suchfilter jederzeit zugegriffen werden.

Die Zugriffsrechte und Löschfristen von Daten im Biometriesystem sind unter Beachtung datenschutzrechtlicher Vorgaben im weiteren Projektablauf durch den Nutzer zu präzisieren.

Schnittstellen

Vollzugsprogramm BASIS Web
Die Datenversorgung des Biometriesystems hinsichtlich der Gefangenendaten erfolgt über eine Schnittstelle zum Vollzugsprogramm BASIS Web. Die Herstellung der Schnittstelle und der Funktionalität ist Teil der Leistung.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Systemkomponenten erfolgt aus dem USV-Netz. Entsprechende Steckdosen und Anschlüsse auch für die Versorgung der Fingerprintleser sind zu berücksichtigen.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten oder als LWL-Kabel auszuführen. Außen angeordnete Installationen sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszuführen.

Inbetriebnahme

Die Anlage ist im Zusammenhang mit der Vollzugsdatenbank in Betreib zu nehmen und zu testen.

Schulung

Es sind folgende Schulungen vorzunehmen:
Anwenderschulung – 6 Gruppen je 5 Personen, ca. 2 Stunden
Administratorschulung – 1 Gruppe je 4 Personen, 2 mal 4 Stunden

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 456 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

456.13.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.

abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

456.13.2. 19" Server für Biometrieapplikation

19" Server für Biometrieapplikation (1HE)
1 x Quad Core Prozessor (Leistung entsprechend Erfordernis), 8 GB RAM installiert, 2 Gigabit
Netzwerkanschlüsse (10/100/1000
M/Bit), 146 GB SAS Festplatte,
DVD ROM Laufwerk, Netzteil, redundantes Netzteil nachrüstbar,
1 x Serielle Schnittstelle, Schnittstelle für Monitor, Tastatur, Maus
Microsoft Windows Server entsprechend Erfordernis vorinstalliert,

456.13.3. 19" KVM-Admin-Schublade

Als LCD-Bildschirm mit Lautsprechern 1 HE im 19" Schrank mit Tastatur und Maus
Auflösung 1920x1080 Bildpunkte einschl. Stromversorgung und Anschlußkabel liefern, in Schaltschrank aufstellen und anschließen.

Fingerprint Leser

Fingerprint Algorithmus:
Beim Enrolment (Erfassen des Fingerprints) werden die biometrischen Merkmalsdaten (Rohdaten) als Referenzmuster in digitaler Form verschlüsselt (keine Bilder des Fingerabdruck) und in der Biometrie-Software abgespeichert. Bei der Verifikation wird der aktuelle Fingerprint vom Leser aufgenommen, mit dem Entschlüsselungs-Algorithmus extrahiert (in eine digitale Form gewandelt), an die Software gesendet und dort mit dem Referenzmuster (Template) verglichen. Die übergeordnete Software entscheidet dann in maximal 2 Sekunden (einschl. Übertragungszeit zum Server), ob die Ähnlichkeit der beiden Muster hinreichend hoch und eine Identifikation positiv ist.

Die Fingerprintstationen sind jeweils Arbeitsplätzen zugeordnet, die mit PC oderThin Clients ausgestattet sind.
Die Anbindung der Funktion an die Arbeitsplätze erfolgt über USB-Schnittstelle oder über eine Ethernet TCP / IP Schnittstelle.

Der anzubietende Biometrische System soll bei einer geringen Falsch-Zurückweiungs-Rate eine hohe Überwindungssicherheit besitzen.
Durch den Bieter ist die Qualität des angebotenen Systems nachzuweisen. Dies kann durch den Nachweis einer BSIZertifizierung, durch eine gleichartige Zertifizierung oder durch eine Eigenerklärung in Bezug auf geltende Normen und Richtlinien geschehen.

456.13.4. Einlernstation / Enrollment mit Fingerabdruck

Einlernstation / Enrollment mit Fingerabdruck
Erfassung Fingerprint am PC incl. Netzteil
mit USB 2.x-Anschluß oder Systemschnittstelle TCP / IP
robustes Tischgerät zur Erfassung von Fingerabdrücken incl. integriertem Prozessor mit sehr hoher Reaktionsgeschwindigkeit sowie einer niedrigen Fehlerquote, es sind Fingerabdruck-Algorithmen einzusetzen, die einen Missbrauch der biometrischen Daten verhindern. (siehe Vorbemerkungen Fingerprint-Algorithmus)
Technische Daten:

- Templategenerierung
- Datenformat nach ISO 19794-2
- optischer Fingerabdrucksensor 500 dpi
- Identifikationsgeschwindigkeit weniger als 1 Sekunde
- verfügbare Identifikationsarten: Fingerabdruck
- Schnittstellen: Ethernet TCP/IP PoE, RS232, RS422/RS485 und USB
- Erkennung von Manipulationsversuchen
- FAR < 0,001%
- FRR < 0,1%
- Zustandsanzeige über mehrfarbige LED
- Betriebsspannung Stromversorgung wahlweise Power over Ethernet (PoE) oderNetzteil (Netzteil ist einschl. Anschlußleitung mit zu liefern)

- Zertifikat: CE
- Temperaturbereich 10 bis + 40 Grad C

456.13.5. Verifizierungsleser

Verifizierungsleser
Fingerabdruck-Leser mit LAN-Ethernet TCP/IP oder USB 2.x-Schnittstelle incl. Netzteil oder Power over Ethernet (PoE)
Gerät als robustes Tischgerät zur Erfassung und Prüfung von Fingerabdrücken incl. Integriertem Prozessor mit sehr hoher Reaktionsgeschwindigkeit sowie einer niedrigen Fehlerquote, es sind Fingerabdruck-Algorithmen einzusetzen, die einen Missbrauch der biometrischen Daten verhindern. (siehe Vorbemerkungen Fingerprint-Algorithmus)
Technische Daten:
- optischer Fingerabdrucksensor 500 dpi
- Templategenerierung
- Datenformat nach ISO 19794-2
- Identifikationsgeschwindigkeit weniger als 1 Sekunde
- verfügbare Identifikationsarten: Fingerabdruck,
- Schnittstellen: Ethernet TCP/IP (PoE), RS232, RS422/RS485 und USB
- Erkennung von Manipulationsversuchen
- FAR < 0,001%
- FRR < 0,1%
- Zustandsanzeige über mehrfarbige LED
- Betriebsspannung: Stromversorgung wahlweise Power over Ethernet (PoE) oder Netzteil (Netzteil ist einschl. Anschlußleitung mit zu liefern)
- Zertifikat: CE
- Temperaturbereich - 20 bis + 40 Grad C

456.13.6. Verifizierungsleser, Wandmontage

Verifizierungsleser wie vor beschrieben, jedoch für Wandmontage.

456.13.7. Basisanwendungssoftware Biometrie

Basisanwendungssoftware Biometrie
Basissoftware für 1000 Personen

Datenbankbasierende Anwendungssoftware für Biometrie zur
- Verwaltung von Zugriffsrechten für Anwender (Biometrie Client) durch Administrator
- Stammdatenverwaltung bis zu 1000 Personendatensätzen mit Buchnummer, Templates, Ort, Zeitstempel und Ergebnis von Benutzungen (Enrollment, Verifikation)
- Enrollment und Verifikation von Fingerprintdaten
- Auswahl / Suche Person für den Einlern- und Verifikationsprozess aus Liste, Übernahme von Daten aus dem Vollzugsprogramm (Name, Vorname, Bild) Basis-Web über XML-Schnittstelle nach Eingabe der Buchnummer
- Speicherung von bis zu 10 Templates pro Person im Einlernprozess
- Erfassung von 3 Fingerprint-Aufnahmen zur Konsolidierung eines Templates
- Prüfung der Template- Qualität im Einlernprozess

- einfaches Sperren von Personen
- Zuordnung Verifikationsleser zu Biometrie Client und Ort
- Aufnahme Live Template am definierten Verifikationsleser
- Verifikation des Templates in der Biometrie Datenbank
- Anzeige Verifikationsergebnis nach Nutzervorgabe mit Buchnummer, Name und Bild der identifizierten Person an Biometrie Client (PC oder Thin Client)
- Speicherung Ergebnis in Biometrie Datenbank (Ort, Zeitstempel, Ergenis zugeordnet zur Buchnummer)
- optische und akkustische Alarmmeldung bei negativer Verifikation am PC oder Thin Client
- durch Nutzer einstellbare Client Oberfläche (Sicht auf Inhalte)
- Objekthistorie (Speicherung aller durchgeführten Änderungen an Daten)
- Erweiterung um kundespezifische Auswertungen, statistische Berichte, etc.
- pararmetrierbare Schnittstelle zum Programmsystem BASIS-Web zur Übernahme, Aktualisierung und Löschung von Stammdaten (Buchnummer, Name, Vorname Foto) in die Anwendungssoftware Biometrie nach Übergabe der Buchnummer des Gefangenen von Software an BASIS-Web
- tägliche Löschung von Datensätzen über Datenabgleichmit BASIS-Web

Die Software ist zu liefern und auf den Server gemäß Unterlage zu installieren. Serverhardware, Systemsoftware und Anwendungssoftware Biometrie sind als Gesamtinstallation funktionsfähig herzustellen.

456.13.8. Erweiterung Basislizenz

Erweiterung Basislizenz Anwendungssoftware Biometrie
Erweiterung Anwendungssoftware Biometrie um weitere 500 Personen

456.13.9. Lizenz zur Anbindung Bedienplatz

Lizenz zur Anbindung Bedienplatz Client
Enrollment oder Verifikation an Biometrie-Basissoftware und Biometrie Datenbank

456.13.10. Lizenz zur Anbindung Funktion Verifizierungsleser

Lizenz zur Anbindung Funktion Verifizierungsleser an Biometrie-Basissoftware und Biometrie-Datenbank

456.13.11. Lizenz zur Anbindung Funktion Enrolmentleser

Lizenz zur Anbindung Funktion Enrolmentlese
an Biometrie-Basissoftware und Biometriedatenbank.

456.13.12. Applikation Enrolmentleser als Programm

Applikation Enrolmentleser als Programm oder Web-Applikation mit folgender Funktionalität

- Eingabe Buchnummer Gefangener mit Abfrage und Anzeige der Daten: Buchnummer, Name, Vorname, Bild über XMLSchnittstelle auf dem Monitor des PC der Enrolmentstation
- Enrolment von bis zu 10 Fingern

- Speichern der Templates
- Anlagen Datensatz Gefangener bestehnd aus:
  Buchnummer bis zu 10 Templates
  Erfassungsort
  Erfassungszeit

liefern, einrichten und in Betrieb nehmen.

456.13.13. Applikation Verifikationsleser

Applikation Verifikationsleser als Programm oder Web-Applikation lauffähig auf PC oder Thin Client mit folgender Funktionalität

- Auswahl eines Datensatzes aus der Datenbank Biometrie über Eingabe Buchnummer und über Auswahl aus Liste
- Übernahme der Daten Name, Vorname, Bild vom Vollzugsprogramm BASIS-Web nach Auswahl der Buchnummer
- Auswahl des zu verifizierenden Fingers auf dem Monitor
- Steuerung und Überwachung des Prozesses der Fingerprinterfassung
- Anzeige des Ergebnisses auf dem Bildschirm, einschl. akustischem Warnsignal bei Fehlern und falscher Identität
- Speichern des Verifikationsergebnisses mit Ort und Zeit, Ergebnis und Buchnummer in der Datenbank Biometrie

456.13.14. Erstellung Pflichtenheft

Erstellung des kundenspezifischen Pflichtenheftes nach Abstimmung mit dem Nutzer.

456.13.15. Programmierung

Programmierung, Anpassung und Parametrierung der Schnittstelle I/O zu BASIS-WEB gemäß Kundenanforderung als XML-Schnittstelle
Die Schnittstelle soll mindestens folgende Funktionen besitzen:

- Übergabe der Datenfelder "Name; Vorname; Bild, Buchnummer nach Übergabe einer gültigen Buchnummer
- nicht gültige Buchnummern führen zu einer Fehleranzeige in der Schnittstelle

456.13.16. Inbetriebnahme

Inbetriebnahme, Programmierung und Parametrierung des Gesamt-Systems gemäß Pflichtenheft, Probebetrieb mindestens 1 Woche

- Auswertung Probebetrieb mit Nutzer und AG

456.13.17. Dokumentation

Erstellung der Dokumentation des Systems

456.13.18. Schulung und Einweisung

Schulung und Einweisung des Bedienpersonals am System an 2 Terminen jeweils 2 Schulungen je 2 Stunden für bis zu 10 Personen.
einschl. Schulungsmaterial.

03.05.07 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG 457

Verkabelung allgemein

In der JVA Zwickau werden eine Anzahl physisch voneinander getrennte Datennetze realisiert.

Dabei werden im LWL-Backbone laseroptimierte Fasertypen (OM4) eingesetzt. Falls die Auslegung der Anlagen ergibt, das Single-Mode-LWL-Leitungen benötigt werden, so sind diese in der notwendigen Qualität zu errichten.

Lichtwellenleiterkabel (LWL-Kabel) können grundsätzlich in allen Bereichen eingesetzt werden. Im Primärbereich sind sie in jedem Fall einzusetzen. In der Regel sollten Multimodefaserkabel, in Sonderfällen - z.B. bei technisch bedingten Längenrestriktionen oder bei sehr hohen Übertragungsgeschwindigkeiten – Monomodefaserkabel installiert werden.

Je nach Kabeltyp sind folgende Faserdurchmesser zu verwenden:

- Multimodefasern G 50/125 µm (mindestens Klasse OM 4)
  Im Hinblick auf die Bedingungen für 10 Gbit-Ethernet-Applikationen sollten nur noch LWL-Kabel mit der neuen Klassenbezeichnung OM 3 oder OM 4 verlegt werden. Bezüglich der geforderten Messwerte siehe Pkt. 4.03 LWL-Messung.

- Monomodefasern E 9/125 µm (mindestens Klasse OS 2)
  Bezüglich der geforderten Messwerte siehe Pkt. 4.03 LWL-Messung

Kupferkabel

Kupferkabel sind grundsätzlich nur im Tertiärbereich zu verwenden. Im Sekundärbereich können Kupferkabel als zusätzliche Verkabelung zur LWL-Verkabelung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten erwogen werden, falls Dienste, die nicht auf das IP-Protokoll aufsetzen, noch verwendet werden müssen. Es sind grundsätzlich Kabel mindestens der Kategorie 7_A gemäß EN 50288-9-1 (1000 MHz) gefordert werden. Gemäß EN 50173 ist eine halogenfreie Ausführung vorgeschrieben. Der Wellenwiderstand der eingesetzten Kupferkabel muss 100 Ohm betragen.
Pro IuK-Anschluss sind 4 Adernpaare und der Schirm aufzulegen. Auf das früher oft verwendete „Cable sharing“ (Auflegen der Adern eines Kabels auf mehrere Anschlüsse) muss verzichtet werden.
Die einzelnen Kabel müssen unterbrechungsfrei in einem Stück vom Anfang bis zum Ende verlegt werden. Dabei ist strikt auf die Längenrestriktion von 90 m zu achten.

Netzstruktur

Die Verkabelung erfolgt als dienstneutrale, sternförmige Kategorie-7-Verkabelung bis zum Hausverteiler/Etagenverteiler. Die Anschlussdosen haben geschirmte RJ

45 - Anschlüsse, mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, bei Doppeldosen ist jeder Anschluß mit je einer Leitung Kategorie 7_A anzufahren und aufzulegen. Im Technikschrank sind die Leitungen auf ein Patchfeld mit Adaptereinsätzen RJ 45 mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, aufzulegen. Alle Datenleitungen sind zu messen und zu protokollieren. Ein Musterprotokoll ist vor Abnahme bei der Bauleitung vorzulegen.

Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur in gesicherten Technikräumen vorzusehen.

Ebenso ist bei der Hausverkabelung zu beachten, dass keine Trassen für Kommunikationssysteme in Gefangenen zugänglichen Bereichen vorgesehen werden.

Die Leitungsverlegung der TK-Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk oder in Brüstungskanälen. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.

Verkabelung

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt weitestgehend in den Haupttrassen, wo durch Trennsteg oder räumlich getrennte Verlegung eine Nachrichtentrasse zur Verfügung gestellt wird.

Außerhalb der Kabeltrassen erfolgt die Installation in den Technik- und Nebenräumen im UG auf Putz.

Im Erdgeschoss und in den Obergeschossen erfolgt die Verlegung der Leitungen im Schutzrohr oder unter Putz. Bei Betonwänden wird im Rohbau bereits eine entsprechende Leerrohrinstallation vorgesehen.

Datennetz Verwaltung / TK-Anlage

Entsprechend den Installations-Richtlinien für die Kommunikations-Verkabelung wird das Datennetz als strukturierte Verkabelung aufgebaut.

Die Primärverkabelung ist als LWL-Multimodeverbindung zum Haus J vorgesehen und wird hier im Sicherheitsraum in einer dort zu installierenden Verteiler abgeschlossen. Über die Verlegewege wäre eine redundante Verkabelung möglich und auch sinnvoll.

Auf die Sekundärverkabelung wurde unter Berücksichtigung der speziellen, individuellen Häuserstruktur verzichtet. Die Tertiärverkabelung erfolgt sternförmig und wird mit Kategorie 7-Kabel zukunftssicher gestaltet. An den Büro-Arbeitsplätzen sind 2 x Doppelanschlüsse mit RJ45-Anschluß vorgesehen. Diese werden in den Büroräumen in den Brüstungskanälen integriert. In den Technikräumen wird jeweils ein Doppelanschluss ausgeführt.

Elektronische Systeme der Datenerfassung und -verarbeitung erhalten auch im Strafvollzug für die Rationalisierung der Arbeit und die Erhöhung der Sicherheit in der Justizvollzugsanstalt einen immer größeren Stellenwert.

Um die derzeit bestehenden und die in absehbarer Zukunft erwachsenden Anforderungen zu erfüllen, ist in den Verwaltungsbereichen der JVA ein Datennetz ohne der aktiven Komponenten zu installieren.

Das Datennetz der JVA-Verwaltung erschließt für die JVA Zwickau-Marienthal ausgehend vom Standortverteiler im Technikraum der Sicherheitszentrale Haus J über die übrigen Gebäude der JVA.

Die vorgenannten Gebäude sind über einen Mediengang oder erdverlegte Trassen verbunden.

Standorte für Datengebäudehauptverteilungen sind die Technikräume der einzelnen Häuser.

Technische Forderungen
Grundlagen der Dimensionierung und Allgemeine Standards:

- EN 50173
- EN 50174-1
- EN 50174-2
- EN 50310
- EMV-Gesetz
- EN 55022
- EN 50081-1
- EN 55024
- EN 50082-1

- Installationsrichtlinie des Landes
- AMEV-Richtlinien

Primärverkabelung

Für die Netze im Bereich der Datenkommunikation sind Lichtwellenleiter (LWL) für den Primär- und Sekundärbereich der Verkabelung einzusetzen. Eingesetzt sind LWL-Kabel mit Gradientenfasern 50/125 Mikrometer. Als Steckverbinder sind ausschließlich SC-Stecker (gemäß Empfehlung von EN 50173) und davon abgeleitete und standardisierte Bauformen einzusesetzen.
Die LWL-Strecken müssen grundsätzlich für die Übertragung von 10 GB-Ethernet geeignet sein.

Vom Standortverteiler aus sind die Gebäudeverteilungen der Bauteile der Justizvollzugsanstalt sternförmig mit Lichtwellenleitern anzufahren. Primär- und Sekundärbereich sind zusätzlich so zu vermaschen, dass sich eine Ring- / Sternstruktur ergibt, welche sicherstellt, dass im Fehlerfall auf einem Kabel ein alternativer Kabelweg am Verteiler geschalten werden kann.

Die Anforderungen an die Sekundärverkabelung sind analog der Primärverkabelung. Parallel zum LWL- Kabel ist hier zusätzlich ein 4-paariges S-STP-Kat.7 Kupferkabel zu verlegen.

Tertiärverkabelung

Für die Tertiärverkabelung sind ausgehend von den Verteilerstandorten die einzelnen Anschlusspunkte des Datennetzes mit vierpaarigen Kupfer-Datenkabeln zu erschließen.
Es sind Datenkabel S-STP-Kabel 4 x 2 x AWG 23 / 1200 MHz Kategorie 7 zu verlegen. Die installierte Kabellänge im Tertiärbereich darf maximal 90 m betragen.

Jeder Arbeitsplatz ist regulär mit 4 Datenkabeln zu versorgen.
Als Anschlussdosen im Tertiärbereich sind gemäß Bedarfsanforderung geschirmte modulare Anschlussdosen mit austauschbaren Einsätzen der Kategorie 6A zu installieren.
Je Arbeitsplatz sind z Doppelanschlussdose RJ45 8-polig belegt zu installieren.
Weitere Vorgaben sind den Planunterlagen zu entnehmen.

Die Anschlussdosen besitzen ein vollständig gekapseltes Metallgehäuse mit großflächigen Schirmungsanschlüssen. Die Kabelabfangung erfolgt durch eine separate Zugentlastung über den Kabelmantel. Die Steckrichtung des Steckers erfolgt in einem Winkel von 45°-65° nach unten.

Verteilerschränke Datennetz Verwaltung

Jeweils an den Übergangsbereichen zwischen Primär- und Sekundärbereich bzw. Sekundär- und Tertiärbereich sind Verteiler zur Aufnahme der Patchfelder und der Aktiven Komponenten erforderlich. Die Verteiler sind als 19 Zoll-Schränke mit mindestens 40 nutzbaren Höheneinheiten aufzubauen. Die Abmessungen betragen im Regelfall 2000 x 900 x 1000 mm (H x B x T).
In Ausnahmefällen, wenn die baulichen Gegebenheiten dies nicht zulassen, können auch Schränke mit den Abmessungen 2000 x 600 x 800 mm eingesetzt werden. Der Zugang für Installations- und Servicearbeiten muss von der Frontseite und mindestens einer weiteren Seite möglich sein. Ist in Ausnahmefällen, auf Grund der baulichen Gegebenheiten, der Zugriff nur von der Frontseite möglich, sind Schwenkrahmen einzusetzen. Der Einbau von Komponenten mit einer Einbautiefe von mindestens 450 mm muss möglich sein.
Bei der Ausführungsplanung ist zu prüfen, wie das Einbringen der Schränke in das Gebäude erfolgen kann. Notfalls können auch, um das Einbringen zu ermöglichen, auf der Baustelle montierte Schränke zugelassen werden.
Es sind jedoch in allen Fällen nur verwindungsfreie Rahmenkonstruktionen zugelassen. Die Fronttüren sollen eine splitterfreie transparente Abdeckung haben und mit einem einheitlichen Profilhalbzylinderschloss abschließbar sein. Rückwand und Seitenwände müssen abnehmbar sein. Kabeleinführungen müssen staubdicht verschlossen sein. Die Wärmeabfuhr erfolgt über zwei unabhängig voneinander gesteuerte Ventilatoren mit jeweils eigenem Stromkreis und potentialfreiem Störmeldekontakt, der bei Ausfall eines jeden Lüfters schließt. Die Zuluftfilter sollen leicht auswechselbar sein. Das weitere standardmäßige Zubehör soll mindestens folgenden Umfang umfassen:
– zwei Steckdosenleisten mit Feinschutz auf separate Stromkreise aufgelegt,
– Beleuchtung oberhalb der Fronttür,
– Rangierbügel in ausreichender Menge (min. 20 Stück),

- beiderseits C-Schienen inkl. Kabelschellen zur Kabelführung und Zugentlastung, mit ausreichender Reserve dimensionierte Potentialausgleichsschiene (jeder Einschub ist separat zu erden),
- 230 V-Klemmleiste mit Einzelklemmen, an der sämtliche im Schrank eingebaute Geräte (mit Ausnahme der Aktiven Komponenten, da diese in die oben genannte Steckdosenleiste eingesteckt werden) fest angeschlossen sind.
- Die Etagenverteiler sind in der Reihenfolge von oben nach unten wie folgt zu bestücken:
- Lüftungsventilatoren
- Patchfeld LWL-Sekundärbereich
- Patchfeld RJ 45 Kat 6A zu den Anschlussdosen in den Büroräumen
- Aktive Komponenten
- gegebenenfalls Patchfeld für die Übergangslösungen alter DV-Systeme

Die Gebäudeverteiler sind in der Reihenfolge von oben nach unten wie folgt zu bestücken:

- Lüftungsventilatoren
- Patchfeld LWL für den Sekundärbereich
- Aktive Komponenten
- Patchfeld RJ 45 Kat. 6A Parallelstrecke Kupfer Sekundärbereich.

Dabei sind für den Kupferbereich Rangierverteiler, vorbestückt mit geschirmten Einbaudosen und den erforderlichen austauschbaren Adaptereinsätzen einzusetzen.

Schirmung / Potentialausgleich

Alle Komponenten, beginnend vom Kabel über die Verteilertechnik bis hin zu den Anschlussdosen und Anschlusskabeln, sind geschirmt auszuführen.
Es ist ein durchgängiges, vom Verteiler aus sternförmig angelegtes Schirmungskonzept auszuführen, um in Verbindung mit der Verwendung symmetrischer Kabel sowohl eine geringe Störungssendung als auch eine hohe Immunität gegen Störeinstrahlung zu gewährleisten. Der Potentialausgleich ist nach den für Datennetze geltenden Vorschriften auszuführen.

Leitungsverlegung

Bei der Installation erfolgt zum Schutz der Kabel eine ortsfeste Verlegung der Daten-Kabel in Kabelrohre, Kabelkanäle, auf Kabelpritschen sowie in Doppelböden bzw. Systemböden. Der Biegeradius ist in Abhängigkeit des Kabeldurchmessers entsprechend der Herstellerangaben bei Verlegung und im Betrieb einzuhalten.

Bei der Hausverkabelung ist zu beachten, dass keine Trassen für Kommunikationssysteme in für Gefangene zugänglichen Bereichen installiert werden. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.

Messtechnische Anforderungen an die Übertragungsstrecken - Abnahmemessungen

Nach Abschluss der Installation sind die Übertragungsstrecken messtechnisch zu überprüfen.
Die Prüfung ist durch eine neutrale Stelle zu erbringen.

Die Datenkabel des Systems sind mit einer besonderen einheitlichen Farbe auszuführen. Die Kabel sind separat auf den Verlegewegen zu bündeln.

Lichtwellenleiter

Die Messungen für das LWL-Netz sind nach Norm durchzuführen.

Alle Messungen sind bei
– Multimodefasern im 850- und 1300-nm- Fenster
– Singlemodefasern im 1330 und 1550-nm-Fenster durchzuführen.

Die Messungen sind vor der Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen und der Messaufbau ist als Skizze vorzulegen. Für jede Messung ist ein Protokoll zu erstellen und mit den kompletten Unterlagen in 3-facher Ausfertigung an die Bauleitung zu übergeben.
Zur Abnahme sind die Messgeräte für Kontrollmessungen erneut bereitzustellen.
Die Kontrollmessungen sind einzukalkulieren.

Diese Messungen sind unabhängig von den bei der Abnahme der Installation durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit der Bauleitung durchzuführenden Messungen durchzuführen.

Kupferkabel

Die Messungen für das Kupfernetz sind nach den geltenden Normen durchzuführen.

Für jede Übertragungstrecke sind die nachfolgend aufgeführten Messungen durchzuführen. Die Grenzwerte nach EN 50173 Klasse E sind einzuhalten.

Stromversorgung

Der Anschluss der Netzwerkkomponenten erfolgt an das Ersatzstromversorgungsnetz der Liegenschaft. Für den Umschaltzeitraum bzw. bis zum Erreichen der Laufstabilität des Ersatzstromaggregates ist über einen Mindestzeitraum von 15 Minuten die Stromversorgung aller Netzkomponenten des Verwaltungsdatennetzes ist durch unterbrechungsfreie Stromversorgungsbaugruppen zu stützen.

Beschriftung

Grundsätzlich sind alle Netzwerkkomponenten, wie Anschlussdosen, Kabel und Verteilern einschl. der Niederspannungsversorgungseinrichtungen und des Potentialausgleiches zu beschrifteten.
Beschriftung und Kennzeichnung der gesamten Anlage:
- zentrale Komponenten
- Kabel an jeweils allen Schrankeinführungen
- Schränke und Schrankeinbauten
- Anschlussdosen
- Kennzeichnung aller Anschlussdosen mit dauerhaften Etiketten

Die Beschriftung ist unverwechselbar und dauerhaft gut lesbar an zugänglicher Stelle anzubringen.

Probebetrieb

Probebetrieb der Gesamtanlage, einschl. Erprobung der Schnittstellen zu Fremdsystemen. Probebetrieb nach kompl. Fertigstellung der Anlage.

Für die passiven Komponenten des Datenetzes der Sicherheitstechnik sind jeweils einheitliche Fabrikate einzusetzen.

Revisionsunterlagen

Als Bestandspläne sind vom AN zu fertigen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben: Revisionszeichnungen, in denen die vollständig errichtete und abzunehmende Anlage im IST-Zustand dargestellt wird. Weiterhin sind die nach VOB und VDI 2066 geforderten Unterlagen, wie z.B. Prüfprotokolle, Genehmigungsanträge etc, den Revisionsunterlagen hinzuzufügen.
Spätestens 4 Wochen vor Bereitstellung zur Abnahme sind vom Auftragnehmer für die passiven Komponenten folgende Unterlagen bereitzustellen:
- Installationspläne (mit Bezeichnung der Auslässe)
- Aufbaupläne der DV-Verteiler, Belegungspläne
- Messprotokolle
- ggf. Gerätehandbücher
- Serviceunterlagen

Die Planunterlagen sind in Papierform und auf Datenträger entsprechend der übergreifenden Vorgaben zu liefern.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 457 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

457.1.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von
Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer
Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

457.1.2. 19"-LWL-Verteiler SC Duplex, 12-fach

1 HE für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 12 x SC-Duplex-Buchsen, mit Pigtailablage und Zugentlastung für LWL-Kabel und Montageschlauch (schrägeinführend zur Einhaltung der Mindestbiegeradien), mit Aufnahme und Führungsmöglichkeiten von 2,0 m Länge je Pigtail,

Spleißkassetten, Kabel und Pigtails, mit abnehmbarem Deckel inkl. Staubschutzdichtung, mit auswechselbarem Beschriftungsfeld unter transparenter Abdeckung, incl. Befestigungsset, zum Befestigen des LWL-Verteilers in 19"-Rasterholmen, Kabelbinder und Driller zur Pigtailführung. Spleißkassette mit Ablagemöglichkeit von 2,0 m Länge je Faser. Spezielle Führungsstege gegen das Herausspringen der Fasern und separate Führung der Reservefasern. Zugentlastungselement zur Abfangung von je 12 GF-Schaltadern, Spleißschutzhalter für 12 Fasern und Kassettendeckel.
Frontplatte und Einbau-Abmessungen nach IEC 297-1. incl. systembedingtem Einbau- und Montagezubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen einschl. Beschriftung nach Nutzerforderung.

457.1.3. LWL-Kabel

LWL-Kabel OM4 A/I-DQ (ZN)BH 24 G 50/125 Lichtwellenleiterkabel 24 Fasern, Multimode-Gradientenfasern 50/125, Bündeladeraufbau, Dämpfungswerte, Bandbreitenlängenprodukte sowie weitere optische und mechanische Eigenschaften gemäß DIN 57888 /VDE 0888, ISO / IEC 11801 und EN 50173
Liefern und verlegen

457.1.4. Lichtbogenspleiß

Lichtbogenspleiß zwischen den LWL- Bündeladerkabeln und Pigtails in den Verteilerracks und Anschlussdosen herstellen, Spleißschutz montieren, Spleiß in Spleißkassetten ablegen, einschließlich Spleißschutz und sonstigem systemgebundenen Zubehör, Verbindungen Faser-Faser sind nur als Fusionsspleiße durch Lichtbogenspleißgeräte zugelassen.
Maximal zugelassene Dämpfung pro Spleiß: 0,2 dB.

457.1.5. LWL-Messung

Messung der LWL-Faserstrecke mit OTDR mit Vor- und Nachlauflänge unter Einhaltung der spezifischen Werte nach DIN EN 50173 je LWL-Faser

457.1.6. 19"-Verteilerfeld 24 Ports

19"-Verteilerfeld 24 Ports mit geschirmten Einbaudosen, zur Aufnahme von austauschbaren Adaptereinsätzen RJ 45 / S-STP mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, Kabel absetzen und auflegen

457.1.7. Daten-Kabel S-STP Kategorie 7

Daten-Kabel S-STP Kategorie 7_A für Klasse F_A, DIN EN 50173, 4x2xAWG23 PiMF 1000 MHz, vorwiegend Verlegung im Rohr bzw. auf Pritsche liefern und verlegen

457.1.8. Doppel-Datendose 2 x RJ45

Doppel-Datendose 2 x RJ45 geschirmt, mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, einschl. Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Abzweigschalterdose vorwiegend für Betoneinbau/ Einbau in Brüstungskanal liefern, auflegen

457.1.9. Messung nach Kategorie 6_A

Messung der RJ45-Kabelverbindungen auf Einhaltung der spezifischen Werte für Kategorie 6_A nach Klasse E_A nach DIN EN 50173

457.1.10. Patch- u. Anschlußleitung

Patch- u. Anschlußleitung, Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ
Länge nach Erfordernis, mit unterschiedlichen Farben liefern und beilegen

457.1.11. LWL-Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel

Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung, 50/125 2fasrig, halogenfrei, mit Stecker Typ SC, und Stecker Typ LC/ SC, Länge nach Erfordernis liefern und beilegen

457.1.12. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Datennetz Sicherheitstechnik

Das Sicherheitsdatennetz dient zum Aufbau der Datenverbindungen verschiedener sicherheitstechnischer Anlagen wie Zellenrufanlage, Schlossteuerung, Videoüberwachung und Alarmmanagementsystem usw..

Der Aufbau des Sicherheitsdatennetzes (Verdrahtung und Verteilungen) erfolgt strikt getrennt vom Verwaltungsdatennetz und von anderen Datennetzen.

Über das Netz werden die einzelnen ZRK-Bildschirmabfrageplätze in der Liegenschaft versorgt.

Über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung außerhalb des Netzes wird der Server der Zellenrufkommunikationsanlage mit dem Datenbankserver der Verwaltung zur Übergabe der gefangenenbezogenen Daten verbunden.

Die aktiven Komponenten für die interne Vernetzung der einzelnen Anlagen sind unter der jeweiligen Anlage erfasst.

Das Datennetz der Sicherheitstechnik erschließt ausgehend vom Standortverteiler im Technikraum der Sicherheitszentrale Haus J über die übrigen Gebäude der JVA.

Die vorgenannten Gebäude sind über einen Mediengang oder erdverlegte Trassen verbunden.

Das Datennetz Sicherheitstechnik dient zur internen Vernetzung verschiedener Sicherheitstechnischer Anlagen wie z. B. Zellenrufanlage, Videoüberwachungsanlage und Schlossteuerungsanlage.

Die aktiven Komponenten für die interne Vernetzung der einzelnen Teilanlagen sind entsprechend der jeweiligen anlagenspezifischen Erfordernisse auszuführen.

Das Datennetz der Sicherheitstechnischen Anlagen ist in seiner Gesamtheit in Bezug auf Ausdehnung und Übertragungskapazität entsprechend der sich aus den Anforderungen der zu bedienenden Anlagen ergebenden Erfordernissen zu dimensionieren.

Aktive Komponenten für USV berechtigte Anlagen sind an die USV-Anlagen anzuschließen.

Im Technikraum der Sicherheitszentrale ist der Standortverteiler des Datennetzes der Sicherheitstechnik zu installieren.
Ausgehend vom Standortverteiler aus sind die Gebäudeverteilungen der Justizvollzugsanstalt zu erschließen. Für die Ausführung ist die Installationsrichtlinie für die Kommunikationsverkabelung des Freistaates Sachsen zu beachten.

Primärverkabelung

Für die Netze im Bereich der Datenkommunikation sind Lichtwellenleiter (LWL) für den Primär- und Sekundärbereich der Verkabelung eingesetzt. Je nach Anforderung können Singlemodekabel oder Multimodekabel OM4 zum Einsatz kommen.
Vom Standortverteiler aus sind die Gebäudeverteilungen der Bauteile der Justizvollzugsanstalt sternförmig mit Lichtwellenleitern anzufahren. Primär- und Sekundärbereich sind zusätzlich so zu vermaschen, dass sich eine Ring- / Sternstruktur ergibt, welche sicherstellt, dass im Fehlerfall auf einem Kabel ein alternativer Kabelweg am Verteiler geschalten werden kann.

Einzusetzen sind LWL-Kabel mit 24 Gradientenfasern 50/125 Mikrometer. Als Steckverbinder sind SC-Stecker und davon abgeleitete und standardisierte Bauformen einzusetzen.

Wenn systembedingt benötigt, so sind zusätzliche Singlemode Kabel zu verlegen. Die Primärverkabelung muss 10GB-Ethernetverbindungen zum Haus J ermöglichen.

Tertiärverkabelung

Für die Tertiärverkabelung sind ausgehend von den Verteilerstandorten die einzelnen Anschlusspunkte der sicherheitstechnischen Anlagen mit vierpaarigen Kupfer-Datenkabeln zu erschließen.
Es sind Datenkabel S-STP-Kabel 4 x 2 x AWG 23 / 1200 MHz Kategorie 7A zu verlegen. Die installierte Kabellänge im Tertiärbereich darf maximal 90 m betragen.

Als Anschlussdosen im Tertiärbereich sind geschirmte Anschlussdosen der Kategorie 6A zu installieren.

Die Anzahl der Datenendgeräteanschlüsse im Datennetz Sicherheitstechnik ist entsprechend Systemerfordernis der einzelnen sicherheitstechnischen Anlagen auszuführen.
Die Datenkabel des Systems sind mit einer besonderen einheitlichen Farbe auszuführen. Die Kabel sind separat auf den Verlegewegen zu bündeln.

Für die Datentechnik sowie Telekommunikations- und Starkstromtechnik ist ein einheitliches System der Abdeckungen und Rahmen auszuführen. Die Installationsgeräte sind mit Schrauben zu befestigen.

Verteilerschränke Datennetz Sicherheitstechnik

Als Grundlage für die zu installierenden Datenverteiler dienen Schränke auf 19"-Basis. Diese sind passend zu den zu installierenden Komponenten zu bestücken, d.h. es sind entsprechende Verteilerfelder für die LWL- und Kupferkabel, sowie die notwendigen Montageplatten und Niederspannungsanschlüsse für die aktiven Komponenten des Datennetzes vorzusehen.

Dabei sind für den Kupferbereich Rangierverteiler vor bestückt mit geschirmten Einbaudosen und den erforderlichen austauschbaren Adaptereinsätzen einzusetzen.

Für das Datennetz der Sicherheitstechnik sind gegenüber dem Verwaltungsdatennetz jeweils voneinander getrennte Datenverteilerschränke mit separatem Schließsystem auszuführen.
Datenverteilerverteiler sind nur in gesicherten Technikräumen vorzusehen.

Schirmung / Potentialausgleich

Alle Komponenten, beginnend vom Kabel über die Verteilertechnik bis hin zu den Anschlussdosen und Anschlusskabeln, sind geschirmt auszuführen.
Es ist ein durchgängiges, vom Verteiler aus sternförmig angelegtes Schirmungskonzept auszuführen, um in Verbindung mit der Verwendung symmetrischer Kabel sowohl eine geringe Störungssendung als auch eine hohe Immunität gegen Störeinstrahlung zu gewährleisten. Der Potentialausgleich ist nach den für Datennetze geltenden Vorschriften auszuführen.

Leitungsverlegung

Bei der Installation erfolgt zum Schutz der Kabel eine ortsfeste Verlegung der Daten-Kabel in Kabelrohre, Kabelkanäle, auf Kabelpritschen sowie in Doppelböden bzw. Systemböden. Der Biegeradius ist in Abhängigkeit des Kabeldurchmessers entsprechend der Herstellerangaben bei Verlegung und im Betrieb einzuhalten.

Bei der Hausverkabelung ist zu beachten, dass keine Trassen für Kommunikationssysteme in für Gefangene zugänglichen Bereichen installiert werden. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.

Messtechnische Anforderungen an die Übertragungsstrecken - Abnahmemessungen

Nach Abschluss der Installation sind die Übertragungsstrecken messtechnisch zu überprüfen.
Die Prüfung ist durch eine neutrale Stelle zu erbringen.

Lichtwellenleiter

Die Messungen für das LWL-Netz ist normgerecht durchzuführen.

Alle Messungen sind bei
- Multimodefasern im 850- und 1300-nm-Fenster
- Singlemodefasern im 1330 und 1550-nm-Fenster

durchzuführen.

Die Messungen sind vor der Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen und der Messaufbau ist als Skizze vorzulegen. Für jede Messung ist ein Protokoll zu

erstellen und mit den kompletten Unterlagen in die Revisionsunterlagen aufzunehmen.
Zur Abnahme sind die Messgeräte für Kontrollmessungen erneut bereitzustellen.
Die Kontrollmessungen sind einzukalkulieren.

Kupferkabel

Die Messungen für das Kupfernetz sind nach den Normen EN 50173 durchzuführen.

Für jede Übertragungstrecke sind die nachfolgend aufgeführten Messungen durchzuführen. Die Grenzwerte nach EN 50173 Klasse E sind einzuhalten.

Stromversorgung

Der Anschluss der Netzwerkkomponenten des Datennetzes der Sicherheitstechnik erfolgt über die zentralen USV-Anlagen der einzelnen Gebäude an das Ersatzstromversorgungsnetz der Liegenschaft.

Das betriebsfertige Herstellen des Datennetzes für die Sicherheitstechnik einschließlich aller notwendigen Verkabelungen gehört zum Leistungsumfang des
Auftragnehmers.

Beschriftung

Grundsätzlich sind alle Netzwerkkomponenten, wie Anschlussdosen, Kabel und Verteilern einschl. der Niederspannungsversorgungseinrichtunge n und des Potentialausgleiches zu beschrifteten.
Beschriftung und Kennzeichnung der gesamten Anlage:
– zentrale Komponenten
– Kabel an jeweils allen Schrankeinführungen
– Schränke und Schrankeinbauten
– Anschlussdosen
– Kennzeichnung aller Anschlussdosen mit dauerhaften Etiketten
Die Beschriftung ist unverwechselbar und dauerhaft gut lesbar an zugänglicher Stelle anzubringen.

Probebetrieb

Für die passiven Komponenten des Datenetzes der Sicherheitstechnik sowie für die aktiven Netzkomponenten sind jeweils einheitliche Fabrikate einzusetzen.

Revisionsunterlagen

Als Bestandspläne sind vom AN zu fertigen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben: Revisionszeichnungen, in denen die vollständig errichtete und abzunehmende Anlage im IST-Zustand dargestellt wird.
Weiterhin sind die nach VOB geforderten Unterlagen, wie z.B. Prüfprotokolle, Genehmigungsanträge etc, den Revisionsunterlagen hinzuzufügen.
Spätestens 4 Wochen vor Bereitstellung zur Abnahme sind vom Auftragnehmer für die passiven Komponenten folgende Unterlagen bereitzustellen:

- Installationspläne (mit Bezeichnung der Auslässe)
- Aufbaupläne der DV-Verteiler, Belegungspläne
- Messprotokolle
- ggf. Gerätehandbücher
- Serviceunterlagen

Die Planunterlagen sind in Papierform und auf Datenträger gemäß der übergreifenden Festlegungen zu liefern.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 457 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

457.2.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung,

leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei, (Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

457.2.2. 19"-LWL-Verteiler SC Duplex, 12-fach,

1 HE für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 12 x SC-Duplex-Buchsen, mit Pigtailablage und Zugentlastung für LWL-Kabel und Montageschlauch (schrägeinführend zur Einhaltung der Mindestbiegeradien), mit Aufnahme und Führungsmöglichkeiten von 2,0 m Länge je Pigtail, Spleißkassetten, Kabel und Pigtails, mit abnehmbarem Deckel inkl. Staubschutzdichtung, mit auswechselbarem Beschriftungsfeld unter transparenter Abdeckung, incl. Befestigungsset, zum Befestigen des LWL-Verteilers in 19"-Rasterholmen, Kabelbinder und Driller zur Pigtailführung. Spleißkassette mit Ablagemöglichkeit von 2,0 m Länge je Faser. Spezielle Führungsstege gegen das Herausspringen der Fasern und separate Führung der Reservefasern. Zugentlastungselement zur Abfangung von je 12 GF-Schaltadern, Spleißschutzhalter für 12 Fasern und Kassettendeckel.
Frontplatte und Einbau-Abmessungen nach IEC 297-1. incl. systembedingtem Einbau- und Montagezubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen einschl. Beschriftung nach Nutzerforderung.

457.2.3. LWL-Kabel

LWL-Kabel OM4 A/I-DQ (ZN)BH 24 G 50/125 Lichtwellenleiterkabel 24 Fasern, Multimode-Gradientenfasern 50/125, Bündeladeraufbau, Dämpfungswerte, Bandbreitenlängenprodukte sowie weitere optische und mechanische Eigenschaften gemäß DIN 57888 /VDE 0888, ISO / IEC 11801 und EN 50173
Liefern und verlegen

457.2.4. Lichtbogenspleiß

Lichtbogenspleiß zwischen den LWL- Bündeladerkabeln und Pigtails in den Verteilerracks und Anschlussdosen herstellen, Spleißschutz montieren, Spleiß in Spleißkassetten ablegen, einschließlich Spleißschutz und sonstigem

systemgebundenen Zubehör, Verbindungen Faser-Faser sind nur als Fusionsspleiße durch Lichtbogenspleißgeräte
zugelassen. Maximal zugelassene Dämpfung pro Spleiß: 0,2 dB.

457.2.5. LWL-Messung

Messung der LWL-Faserstrecke mit OTDR mit Vor- und Nachlauflänge unter Einhaltung der spezifischen Werte nach DIN EN 50173 je LWL-Faser

457.2.6. 19"-Verteilerfeld 24 Ports

19"-Verteilerfeld 24 Ports mit geschirmten Einbaudosen, zur Aufnahme von austauschbaren Adaptereinsätzen RJ 45 / S-STP mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, Kabel absetzen und auflegen

457.2.7. Daten-Kabel S-STP Kategorie 7

Daten-Kabel S-STP Kategorie 7_A, Klasse F_A, DIN EN 50173, 4x2xAWG23 PiMF 1000 MHz, vorwiegend Verlegung im Rohr bzw. auf Pritsche liefern und verlegen

457.2.8. Doppel-Datendose 2 x RJ45

Doppel-Datendose 2 x RJ45 geschirmt, mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, einschl. Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Abzweigschalterdose vorwiegend für Betoneinbau/ Einbau in Brüstungskanal liefern, auflegen und montieren

457.2.9. Messung nach Kategorie 6_A

Messung der RJ45-Kabelverbindungen auf Einhaltung der spezifischen Werte für Kategorie 6_A nach Klasse E_A nach DIN EN 50173

457.2.10. Patch- u. Anschlußleitung

Patch- u. Anschlußleitung, Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ, Länge nach Erfordernis, mit unterschiedlichen Farben liefern und beilegen

457.2.11. LWL-Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel

Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung, 50/125 2fasrig, halogenfrei, mit Stecker Typ SC, und Stecker Typ LC/ SC, Länge nach Erfordernis liefern und beilegen.

457.2.12. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Datennetz Gefangene Schule-/ Ausbildung

In einzelnen Räumen der Schule und der Werkbetriebe ist ein Datennetz für die PC-Nutzung in der Ausbildung vorzuhalten. In der Unterlage sind nur die passiven Installationskomponenten enthalten.

In den Schulungsräumen im Haus L (die Räume L.03.016.01 bis L.03.016.10) sind die Datenanschlüsse für WLAN-Accesspoints vorzusehen.
Die Farbe der Datenkabel des Netzes unterscheiden sich von den anderen Datennetzen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 457 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

457.3.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123 mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100

Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer
Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

457.3.2. 19"-Standschrank 20 HE als Datenverteilerschrank

19"-Standschrank 20 HE als Datenverteilerschrank, allseitig geschlossen, mit Tür aus Acrylglas, vorbereitet zur Montage aller zentralen Baugruppen einschl. Verschlußsystem, kompl. mit Zubehör, Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz, u. thermostatisch geregeltem Lüfter, Beleuchtung mit Türkontaktschalter, Erdungssysteme kompl. mit systembedingtem Zubehör und redundante Stromversorgung, Querschnitte der Zuleitung und Erdungsleitung nach Vorschrift, liefern, aufstellen und montieren

457.3.3. 19"-Wandschrank mit 9 HE aus Stahlblech

19"-Wandschrank mit 9 HE aus Stahlblech (in Lehrererzimmer / Haus L), allseitig geschlossen, mit Tür aus Acrylglas, vorbereitet zur Montage aller zentralen Baugruppen einschl. Verschlußsystem, kompl. mit Zubehör, Steckdosenleiste, Überspannungs-Feinschutz u. thermostatisch geregeltem Lüfter, Beleuchtung mit Türkontaktschalter, Erdungssysteme kompl. mit systembedingtem Zubehör und redundante Stromversorgung, Querschnitte der Zuleitung und Erdungsleitung nach Vorschrift, liefern, aufstellen und montieren

457.3.4. 19"-LWL-Verteiler SC, 6-fach,

1 HE für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 6 x SC-Duplex-Buchsen, mit Pigtailablage und Zugentlastung für LWL-Kabel und Montageschlauch (schrägeinführend zur Einhaltung der Mindestbiegeradien), mit Aufnahme und Führungsmöglichkeiten von 2,0 m Länge je Pigtail, Spleißkassetten, Kabel und Pigtails, mit abnehmbarem Deckel inkl. Staubschutzdichtung, mit auswechselbarem Beschriftungsfeld unter transparenter Abdeckung, incl. Befestigungsset, zum Befestigen des LWL-Verteilers in 19"-Rasterholmen, Kabelbinder und Driller zur Pigtailführung. Spleißkassette mit Ablagemöglichkeit von 2,0 m Länge je Faser. Spezielle Führungsstege gegen das Herausspringen der Fasern und separate Führung der Reservefasern. Zugentlastungselement zur Abfangung von je 12 GF-Schaltadern, Spleißschutzhalter für 12 Fasern und Kassettendeckel.
Frontplatte und Einbau-Abmessungen nach IEC 297-1. incl. systembedingtem Einbau- und Montagezubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen einschl. Beschriftung nach Nutzerforderung.

457.3.5. LWL-Kabel

LWL-Kabel OM4 A/I-DQ (ZN)BH 12 G 50/125 Lichtwellenleiterkabel 12 Fasern, Multimode-Gradientenfasern 50/125, Bündeladeraufbau, Dämpfungswerte, Bandbreitenlängenprodukte sowie weitere optische und mechanische Eigenschaften gemäß DIN 57888 /VDE 0888, ISO / IEC 11801 und EN 50173 Liefern und verlegen

457.3.6. Lichtbogenspleiß

Lichtbogenspleiß zwischen den LWL- Bündeladerkabeln und Pigtails in den Verteilerracks und Anschlussdosen herstellen, Spleißschutz montieren, Spleiß in Spleißkassetten ablegen, einschließlich Spleißschutz und sonstigem systemgebundenen Zubehör, Verbindungen Faser-Faser sind nur als Fusionsspleiße durch Lichtbogenspleißgeräte zugelassen. Maximal zugelassene Dämpfung pro Spleiß: 0,2 dB.

457.3.7. LWL-Messung

Messung der LWL-Faserstrecke mit OTDR mit Vor- und Nachlauflänge unter Einhaltung der spezifischen Werte nach DIN EN 50173 je LWL-Faser

457.3.8. 19"-Verteilerfeld 24 Ports

19"-Verteilerfeld 24 Ports mit geschirmten Einbaudosen, zur Aufnahme von austauschbaren Adaptereinsätzen RJ 45 / S-STP mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, Kabel absetzen und auflegen

457.3.9. Daten-Kabel S-STP Kategorie 7

Daten-Kabel S-STP Kategorie 7_A für Klasse F_A, DIN EN 50173, 4x2xAWG23 PiMF 1000 MHz, vorwiegend Verlegung im Rohr bzw. auf Pritsche liefern und verlegen

457.3.10. WLAN-Accesspoint

WLAN-Accesspoint, UP, Spannungsversorgung über PoE Unterputz. Zur Montage in handelsüblichen tiefen UP- und Hohlwanddosen. Betrieb als WLAN Access Point zum Anschluss von WLAN-Endgeräten an das LAN. Betrieb als WLAN Repeater zur Reichweitenverlängerung eines WLAN. Betrieb als WLAN Adapter zur Einbindung von Ethernet-Endgeräten in ein WLAN. Unterstützt WLAN Standards IEEE 802.11b/g/n mit 2,4 GHz, integrierte WLAN-Antenne. Sicherheit durch WEP, WPA und WPA2 Verschlüsselung. Rückwärtiger Anschluss eines Ethernet-Kabels über Schraubklemmen (10/100 Mbit/s).Vorderseitige Ethernet-Anbindung über eine RJ45-Buchse (10/100 Mbit/s).Die drei Anschlüsse (WLAN, Ethernet/Schraubklemmen und Ethernet/RJ45) können über den integrierten Switch parallel genutzt werden. Passend zur Zentralscheibe einer 1-fach UAE-Dose.

457.3.11. Datendose RJ45 in schlagfester und manipulationssicherer Ausführung

Datendose 1 x RJ45 geschirmt, mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, in schlagfester und manipulationssicherer Ausführung, einschl.

Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Abzweigschalterdose vorwiegend für Betoneinbau liefern, auflegen und montieren

457.3.12. Messung nach Kategorie 6_A

Messung der RJ45-Kabelverbindungen auf Einhaltung der spezifischen Werte für Kategorie 6_A nach Klasse E_A nach DIN EN 50173

457.3.13. Patch- u. Anschlußleitung

Patch- u. Anschlußleitung, Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ, Länge nach Erfordernis, mit unterschiedlichen Farben liefern und beilegen

457.3.14. LWL-Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel

Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung, 50/125 2fasrig, halogenfrei, mit Stecker Typ SC, und Stecker Typ LC, Länge nach Erfordernis liefern und beilegen

457.3.15. Pflichtenheft

Erstellung und Fortschreibung eines Pflichtenheftes bis zur Revisionsunterlage.

Datennetz Gefangene

In den Hafträumen der JVA Zwickau ist jeweils eine Datendose vorzuhalten. Diese werden zu einem eigenständigen sternförmigen, strukturierten Datennetz zusammengeführt.

Datenverkabelung Multimedia Gefangene

Jeder Unterkunftsraum ist mit einer Dose 1xRJ 45 und 1 Kat. 7 Leitung auszurüsten.
Die Leitungen sind wie in der TK-Verkabelung auf einen Etagenverteiler zu verkabeln und enden dort auf ein Cat 6_A-Patchfeld. Von jedem Datenverteiler ist je eine LWL-Leitung zum Gebäude Pfortentechnikraum zu verlegen. Die Verlegung auf der Etage erfolgt vollständig geschützt unter Putz.

Für das gesamte Telekommunikationssystem ist die Verkabelung einschließlich aller Verteilungen, Leitungen, Leitungswege und Enddosen zu errichten.

Netzstruktur

Die Verkabelung erfolgt als dienstneutrale Kat 7 Verkabelung bis zum Gebäudeverteiler/ Etagenverteiler. Die TK-Anschlussdosen sind als 1xRJ45 auszulegen und auch mit je 1 Leitungen Kat 7 anzufahren. Im Technikschrank sind die Leitungen auf ein Patchfeld zu legen.

Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur in gesicherten Technikräumen vorzusehen.

In der Unterlage sind nur die passiven Installationskomponenten enthalten.

Für die Gefangenentelefonie wird in den Haftfluren jeweils eine Datendose vorgesehen.

Für das System sind jeweils separate Datenschränke vorzusehen. Diese sind mit einem Türschloss auszuführen.
Die Datenkabel des Systems sind mit einer besonderen Farbe auszuführen. Die Kabel sind separat auf den Verlegewegen zu bündeln. Die Datendosen sind manipulationssicher auszuführen. In den gekennzeichneten Installationsbereichen der Häuser A und B sind vandalensichere Datendosen vorzusehen.

Stromversorgung

Der Anschluss der Netzwerkkomponenten des Datennetzes der Gefangenen erfolgt über die zentralen USV-Anlagen der einzelnen Gebäude an das Ersatzstromversorgungsnetz der Liegenschaft.

Das betriebsfertige Herstellen des Datennetzes einschließlich aller notwendigen Verkabelungen gehört zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Beschriftung

Grundsätzlich sind alle Netzwerkkomponenten, wie Anschlussdosen, Kabel und Verteilern einschl. der Niederspannungsversorgungseinrichtunge n und des Potentialausgleiches zu beschrifteten.
Beschriftung und Kennzeichnung der gesamten Anlage:
- zentrale Komponenten
- Kabel an jeweils allen Schrankeinführungen
- Schränke und Schrankeinbauten
- Anschlussdosen
- Kennzeichnung aller Anschlussdosen mit dauerhaften Etiketten

Die Beschriftung ist unverwechselbar und dauerhaft gut lesbar an zugänglicher Stelle anzubringen.

Revisionsunterlagen

Als Bestandspläne sind vom AN zu fertigen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben: Revisionszeichnungen, in denen die vollständig errichtete und abzunehmende Anlage im IST-Zustand dargestellt wird.
Weiterhin sind die nach VOB und VDI 2066 geforderten Unterlagen, wie z.B. Prüfprotokolle, Genehmigungsanträge etc, den Revisionsunterlagen hinzuzufügen.
Spätestens 4 Wochen vor Bereitstellung zur Abnahme sind vom Auftragnehmer für die passiven Komponenten folgende Unterlagen bereitzustellen:
- Installationspläne (mit Bezeichnung der Auslässe)
- Aufbaupläne der DV-Verteiler, Belegungspläne
- Messprotokolle
- ggf. Gerätehandbücher
- Serviceunterlagen

Die Planunterlagen sind in der Anzahl nach entsprechenden übergreifenden Festlegungen zu erstellen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 457 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

457.4.1. Verteilerschrank 41 HE

Verteilerschrank 41 HE
Abmessungen HxBxT 2000x900x1000 mm,
zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumprofilen
mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör, im Bedarfsfall demontierbar
4 Stück 19"-Profile mit T-Nut und Rasterschiene, zur flexiblen und stufenlosen Montage von genormten oder auch ungenormten Einbauten, vorn montiert in 123

mm Schranktiefe, stufenlos in der Schranktiefe variierbar - Maßbänder im 19"-Bereich in der Nut von unten beginnend
Material: Strangpressprofil Aluminium Eckverbinder Alu-Druckguß Verkleidungsteile Stahlblech verzinkt, Sichtflächen der Verkleidungsteile RAL 7035 Lichtgrau
Statische Belastung 5000 N Ausführung
Die Schränke müssen mit und ohne Türen und Seitenwände Aufgebaut werden können.
abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschluss und Aufnahme für Schließung
flexibel und stufenlos im Schrank montierbare Multifunktionsstreben zur flexiblen Aufnahme von ungenormten Komponenten, zur Halterung von
Sondergeräten oder von unterschiedlichen Anschlußsystemen
Schrankoberteil ausgeführt als Lüftungsdom, bestehend aus oberem Dach mit drei verschiebbaren Abdeckplatten und unterem Teil mit Aufnahme für mitzuliefernde Lüftereinheit und vor Staub schützenden Kabeldurchführungen
mit Fronttür als Sichttür, Rücktür geteilt aus Stahlblech, Öffnungswinkel jeweils >180° und jeweils Schwenkhebelgriff mit Aufnahme für Sicherheitsschließung, leichter Anschlagwechsel vor Ort (auch in gelochtem Stahlblech lieferbar) - Seitenwände aus Stahlblech
Sockel 100 mm mit Nivellierschrauben und 4 Blenden (Lüftungsschlitze hinten und vorn), wahlweise abnehmbar zur Kabeleinführung
Sichtfläche der Verkleidungsteile pulverlackbeschichtet
Struktur lichtgrau RAL 7035
Schrankerdung nach VDE 0100
Schrank ist anreihbar
incl. Montageplatte über die gesamte Rückwand, spezifischer
Ausbau zur Aufnahme der Zentralen:
* 2 Stück Steckdosenleiste 7fach,
* 2 Stück Überspannungsfeinschutz mit Meldekontakt potentialfrei,
* 2 Stück Spannungseinspeisung mit Meldekontakt potentialfrei,
(Meldung Spannungsausfall)
* Öffnungskontakt VdS-C für Front- und Rücktür
8x Rangierpanel, seitliche Rangierführung, Frontplatten für freie Plätze, Griffadapter, Erdung, Kabelabzweigdosen, Kleinmaterial
Montageplatte 2000x800 mm,
Liefern, montieren, betriebsfertig montieren

457.4.2. 19"-LWL-Verteiler SC Duplex, 6-fach,

1 HE für Einbau auf Gleitschiene ausziehbar, bestückt mit 6 x SC-Duplex-Buchsen, mit Pigtailablage und Zugentlastung für LWL-Kabel und Montageschlauch (schrägeinführend zur Einhaltung der Mindestbiegeradien), mit Aufnahme und Führungsmöglichkeiten von 2,0 m Länge je Pigtail, Spleißkassetten, Kabel und Pigtails, mit abnehmbarem Deckel inkl. Staubschutzdichtung, mit auswechselbarem Beschriftungsfeld unter transparenter Abdeckung, incl. Befestigungsset, zum Befestigen des LWL-Verteilers in 19"-Rasterholmen, Kabelbinder und Driller zur Pigtailführung. Spleißkassette mit Ablagemöglichkeit von 2,0 m Länge je Faser. Spezielle Führungsstege gegen das Herausspringen der Fasern und separate Führung der Reservefasern. Zugentlastungselement zur Abfangung von je 12 GF-Schaltadern, Spleißschutzhalter für 12 Fasern und Kassettendeckel.

Frontplatte und Einbau-Abmessungen nach IEC 297-1. incl. systembedingtem Einbau- und Montagezubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen einschl. Beschriftung nach Nutzerforderung.

457.4.3. LWL-Kabel

LWL-Kabel OM4 A/I-DQ (ZN)BH 12 G 50/125 Lichtwellenleiterkabel 12 Fasern, Multimode-Gradientenfasern 50/125, Bündeladeraufbau, Dämpfungswerte, Bandbreitenlängenprodukte sowie weitere optische und mechanische Eigenschaften gemäß DIN 57888 /VDE 0888, ISO / IEC 11801 und EN 50173 Liefern und verlegen

457.4.4. Lichtbogenspleiß

Lichtbogenspleiß zwischen den LWL- Bündeladerkabeln und Pigtails in den Verteilerracks und Anschlussdosen herstellen, Spleißschutz montieren, Spleiß in Spleißkassetten ablegen, einschließlich Spleißschutz und sonstigem systemgebundenen Zubehör, Verbindungen Faser-Faser sind nur als Fusionsspleiße durch Lichtbogenspleißgeräte zugelassen. Maximal zugelassene Dämpfung pro Spleiß: 0,2 dB.

457.4.5. LWL-Messung

Messung der LWL-Faserstrecke mit OTDR mit Vor- und Nachlauflänge unter Einhaltung der spezifischen Werte nach DIN EN 50173 je LWL-Faser.

457.4.6. 19"-Verteilerfeld 24 Ports

19"-Verteilerfeld 24 Ports mit geschirmten Einbaudosen, zur Aufnahme von austauschbaren Adaptereinsätzen RJ 45 / S-STP mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, Kabel absetzen und auflegen

457.4.7. Daten-Kabel S-STP Kategorie 7

Daten-Kabel S-STP Kategorie 7_A für Klasse F_A, DIN EN 50173, 4x2xAWG23 PiMF 1000 MHz, vorwiegend Verlegung im Rohr bzw. auf Pritsche liefern und verlegen. In den Hafträumen sind grundsätzlich alle Kabel in Rohren unter Putz zu verlegen, so dass keine Möglichkeit besteht, an diese Kabel heranzukommen.

457.4.8. Datendose RJ45 in vandalensicherer Ausführung

Datendose 1 x RJ45 geschirmt, mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, in vandalensicherer Ausführung, einschl. Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Abzweigschalterdose vorwiegend für Betoneinbau liefern, auflegen und montieren

457.4.9. Datendose RJ45 in schlagfester und manipulationssicherer Ausführung

Datendose 1 x RJ45 geschirmt, mindestens Kategorie 6_A, Klasse E_A nach DIN 50173, in schlagfester und manipulationssicherer Ausführung, einschl. Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Abzweigschalterdose vorwiegend für Betoneinbau liefern, auflegen und montieren

457.4.10. Messung nach Kategorie 6_A

Messung der RJ45-Kabelverbindungen auf Einhaltung der spezifischen Werte für kategorie 6_A nach Klasse E_A nach DIN EN 50173

457.4.11. Patch- u. Anschlußleitung

Patch- u. Anschlußleitung, Cu, 8adrig mit beidseitigen RJ45-Steckverbindern für 300 MHZ, Länge nach Erfordernis, mit unterschiedlichen Farben liefern und beilegen

457.4.12. LWL-Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel

Anschluß-/Rangier-/Verbindungskabel in Duplexausführung, 50/125 2fasrig, halogenfrei, mit Stecker Typ SC, und Stecker Typ LC, Länge nach Erfordernis liefern und beilegen
4 x je Verteiler

03.05.08 Leistungsprogramm Fernmelde- u. informationste. Anl. sonstiges KG 459

Systemmöbel

Allgemeines

Im Leistungsumfang der Systemmöbel sind modulare und kompakte Bedientische, Monitorwände, Technikschränke, Arbeitsplatten mit Auf- und Unterbauten sowie ergänzende Stauraumelemente enthalten.

Die nachfolgenden Diensträume der JVA Zwickau-Marienthal sind mit entsprechenden Systemmöbeln auszustatten:

Die Gestaltung und Ausführung der Systemmöbel erfolgt nach den geltenden Vorschriften und Richtlinien:

Für die mühelose Durchführung von Sehaufgaben während längerer Zeit und für das Wohlbefinden des Bedieners soll der Reflexionsgrad des verwendeten Materials unter 50 % liegen. Anzeigeeinrichtungen, Bedienelemente und Hintergrundtechnik müssen bequem und ermüdungsfrei vom Bediener zu erreichen sein.

Die Güte der Oberflächen muss den funktionellen Erfordernissen der Arbeitsplätze gerecht werden. Kanten und Ecken sind gerundet auszuführen (Stoßschutz).
Die Oberflächen der Systemmöbel sind in Farbgebung und Gestaltung auf das Programm der Büromöbel abzustimmen.

Grundsätzlich sind die Ausführung, Güte und Qualität der eingesetzten Materialien sowie die Farbgebung mit dem Bauherrn / Nutzer abzustimmen.

In die Bedientische sind die für den jeweiligen Dienstraum vorgesehenen Melde-, Bedien- und Kommunikationseinrichtungen einzubauen. In die Einbaufelder sind die Bedien- und Anzeigeelemente über variable Modulplatten, die mit Klipp- oder Schwenkrahmen leicht zugänglich und austauschbar sind, systemisch einzusetzen. Damit sind eine einfache Erweiterung oder Veränderung der Gerätetechnik sowie eine Erleichterung von Montage- und Servicearbeiten zu gewährleisten.

Müssen systembedingt technische Einrichtungsgegenstände im Möbel installiert werden z. B. Netzteile, so hat dieses verdeckt zu erfolgen. Bei der Anordnung und der Montage ist darauf zu achten, dass die zulässige Gerätetemperatur nicht überschritten wird. Wenn erforderlich wird für eine entsprechende Lüftung, über Lüftungsschlitze gesorgt.
Die Leitungsführung im Möbel erfolgt verdeckt. Für die Anbindung der Versorgungsleitungen sowie für die Installationsgeräte ist im Möbel ein Brüstungskanal vorgesehen.

Die Möbel werden vor Ort, entsprechend den einzelnen Raumverhältnissen ausgemessen und passgenau zu montiert.

In die Bedientische sind die für den jeweiligen Dienstraum vorgesehenen Melde-, Bedien- und Kommunikationseinrichtungen einzubauen. In die Einbaufelder sind die Bedien- und Anzeigeelemente über variable Modulplatten, die mit Klipp- oder Schwenkrahmen leicht zugänglich und austauschbar sind, systemisch einzusetzen. Damit sind eine einfache Erweiterung oder Veränderung der Gerätetechnik sowie eine Erleichterung von Montage- und Servicearbeiten zu gewährleisten.

Müssen systembedingt technische Einrichtungsgegenstände im Möbel installiert werden z. B. Netzteile, so hat dieses verdeckt zu erfolgen. Bei der Anordnung und der Montage ist darauf zu achten, dass die zulässige Gerätetemperatur nicht überschritten wird. Wenn erforderlich ist für eine entsprechende Lüftung, über Lüftungsschlitze zu sorgen.
Die Leitungsführung im Möbel erfolgen verdeckt. Für die Anbindung der Versorgungsleitungen sowie für die Installationsgeräte ist im Möbel ein Brüstungskanal vorgesehen.

Leitstellentische in welche Funkbetriebsstellen einzubauen sind, sind entsprechend abgeschirmt auszuführen, um eine Störung der Funkkommunikation durch vorhandene PC- Komponenten zu unterbinden. Frontplatten und Stecktüren der Tische sind leitend mit dem Erdpotential zu verbinden.

Weiterhin sind Geräte, welche in die Bedienebene einzubauen sind in einer einbaufähigen Bauform auszuführen.
Für Geräte, welche auf der Arbeitsfläche abgestellt werden müssen, sind entsprechende verdeckte Kabelaustritte vorzusehen. Der AN hat alle Einbauten zu koordinieren sowie ergonomisch optimiert und funktional zu montieren.

Die Leitungsführung im Möbel hat verdeckt zu erfolgen. Für die Anbindung der Versorgungsleitungen sowie für die Installationsgeräte ist im Möbel ein Brüstungskanal vorzusehen.

Der AN hat die erforderlichen Installationen in das Möbel einzubauen, einschl. aller erforderlichen Zuschnitt- und Ausschnittarbeiten sowie Befestigungsmaterial für alle Einbauten.

Im Rahmen der Ausführung sind vom AN alle erforderlichen Anlagenteile welche einzubauen sind, in Werkpläne zu übernehmen und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Erst nach Freigabe durch den Auftraggeber können die Möbel gefertigt werden.

Die Systemmöbel sind fest mit dem Bauwerk zu verbinden. Anschlussstellen an den Baukörper sind zu versiegeln.

Systemmöbel (Aufsichten)

In allen Aufsichten sind Systemmöbel mit für den Einbau von Bedienelementen zu liefern und einzubauen.

Dabei erfolgt die Gestaltung und Ausführung der Systemmöbel nach den derzeit geltenden Vorschriften und Richtlinien. Die Oberflächen der Systemmöbel sind in Farbgebung und Gestaltung an die sonstigen Büromöbel anzupassen.

Grundsätzlich sind die Ausführung, Güte und Qualität der eingesetzten Materialien sowie die Farbgebung mit dem Bauherrn / Nutzer abzustimmen.

Die neuen Arbeitsplätze werden als Bildschirmarbeitsplätze ausgeführt. Integrierter Rechner mit Bildschirmen, Tastatur und Maus ermöglichen ein übersichtliches Arbeiten auf der Grundlage einer bildschirmgeführten, objektbezogenen grafischen Darstellung aller Funktionen.

Alle weiteren Bedienelemente sind auf der anderen Tischseite in einem kleinen Pult angeordnet. In diesem und auf der Rückseite des Arbeitsplatzes findet die notwendige Verkabelung ausreichend Platz. Die Einbaufelder für die Bedien- und Anzeigeelemente sind durch variable Modulplatten, die mit Klipp- oder Schwenkrahmen leicht zugänglich und damit auch leicht austauschbar sind, ausgeführt. Damit wurde auch an eine einfache Möglichkeit zur Erweiterung oder Veränderung der Gerätetechnik sowie an eine Erleichterung bei den Montage- und Servicearbeiten gedacht.

Darüber hinaus wurde auch darauf geachtet, dass ausreichend freie Tischfläche für die tägliche Arbeit zur Verfügung steht. Ein Rollcontainer sorgt für die notwendige Ablagefläche.

Systemmöbel Sicherheitszentrale

Im Gebäude J, in der Sicherheitszentrale werden die Arbeitsplätze elektrisch höhenverstellbar ausgeführt, so dass damit Sitz- / Steh-Arbeitsplätze entstehen, welche optimal die aktuellen Normen und Vorschriften erfüllen. Bei sehr ruhigem und leisem Lauf kann die Arbeitsfläche zwischen 650 mm und 1.250 mm individuell und stufenlos eingestellt werden. Individuell programmierbare Höhenpositionen für verschiedene Anwender sind damit ebenfalls möglich.

Leitstellentisch Sicherheitszentrale

Für die zentralen Arbeitsplätze der Sicherheitszentrale ist ein multimodulares Pultsystem mit Integration aller in den einzelnen elektrotechnischen Anlagen geforderten Funktionalitäten zu installiern. Die einzelnen Module sind optisch und funktional übergangslos miteinander zu verbinden:

- Fußgestell
- Unterbau mit Geräte- und Versorgungsraum
- Hauptteil mit Arbeitsplatte und leicht ansteigendem Bedienfeld
- Monitorstellflächen

Die Trägerkonstruktion der Module muss aus einer stabilen Stahlkonstruktion bestehen.
Die Unterbauten sind vorder- und rückseitig mit Stecktüren zu versehen, so dass eine leichte Installation der Geräte möglich ist.

Ein Geräteinstallationskanal sowie erforderliche Verdrahtungskanäle sind durch das gesamte Technikpultsystem zu führen.
Die Bedienfelder müssen mittels Schwenkrahmen zu öffnen sein, um Montage- und Servicearbeiten an den Geräten zu erleichtern.
Die Monitorstellflächen sind mit verschließbaren Kabeldurchführungen zu versehen.

Weitere Systemmöbel in der Sicherheitszentrale

Im Raum der Sicherheitszentrale sind weiterhin Systemmöbel u.a. als Monitorwände mit Unterschränken, Montageschrank für Lageplantableau, Unterschränke und Sideboards, Technikunterschränke und Garderobenschrank zu erstellen.

Bedien- und Anzeigetableau Sicherheitszentrale

Bedien- und Anzeigetableau als Mosaiktableau mit Modulraster 24 x 24 mm oder ähnlich. Gesamtabmessungen in Breite und Höhe nach Erfordernis, jedoch rund 200 x 300 cm.
Die Mosaikrandfelder umlaufend mit einer Modulbreite ohne Beschriftung und Einbauten.

Ausführung des Grundmosaik in glasfaserverstärktem Polycarbonat mit hoher Stabilität, Befestigung des Mosaikraster über einen umlaufenden oberflächenbündigen Metallrahmen, einheitlich Alu natur eloxiert oder Edelstahl.

Tableau frontseitig bestückt mit Mosaikbausteinen aus Polycarbonat mit folgenden Eigenschaften:
- lichtbeständige reflektionsfreie Oberfläche
- antistatisch
- leicht mit handelsüblichen Mitteln zu reinigen
- schwer entflammbar und selbst verlöschend
- Ausführung in mind. 8 verschiedenen Grundfarben.

Auf die Bausteine sind Symboldarstellungen, Farbflächen und Linienführungen in mind. 10 verschiedenen Farben aufzudrucken. Die Beschriftungen sind zu gravieren und in schwarz und wahlweise weiteren RAL- Farben auszulegen.
Im Zuge der Planung ist durch den Auftragnehmer für die Tableaus ein Gestaltungs-vorschlag zu erstellen, welcher mit dem Auftraggeber bis zu Freigabe abzustimmen ist.

In das Mosaiktableau sind auf das Modulraster abgestimmte Bedien- und Anzeigeelemente in der für die beschriebene Funktionalität erforderlichen Anzahl einzubauen:
- LED-Drucktaster, großflächig, mit Melde-LED, besonders abriebfest und widerstandsfähig,
- LED-Drucktaster, großflächig, mit Melde-LED, besonders abriebfest und widerstandsfähig, mit Klarsichtklappe gegen versehentliche Betätigung,
- LED- Meldeleuchte, großflächig.
- Einbau-LED, einfarbig

– Einbau-LED, 2-farbig
– Einbau-LED, 3-farbig
– Taster 'LED Test'
– Akustikgeber 'Störung'
– Taster 'Quittung'
– Schlüsselschalter usw.

Die LED und andere Anzeigeelemente sind bündig einzubauen und mechanisch gegen Herausdrücken zu sichern.
Alle Schaltlemente sind mit vergoldeten Kontakten sowie den jeweils für den Aufbau einer zuschaltbaren Notbedienfunktionsebene erforderlichen zusätzlichen Kontaktpaaren auszuführen. Über die Notbedienebene des Schalttableau's ist im Falle einer Systemstörung der jeweiligen Computer- oder SPS-Steuerung eine direkte drahtgebundene Ansteuerung der Funktionsbaugruppen der Peripherie mit einer Grundfunktionalität zu realisieren.

Als Steuer- und Bedientableau einschließlich Einbaugehäuse, ausgeführt mit Tableau- Schwenkvorrichtung zur vereinfachten Ausführung von Montage- und Wartungsarbeiten.
Gesamtabmessungen und Bauform abgestimmt auf die Modulmasse bzw. Einbauöffnung des Bedienfeldes im Systemmöbel.
Die Tableaubaugruppe ist vollständig verdrahtet, einschl. Anschlussverteiler, Systemschnittstelle und erforderl. Stromversorgung auszuführen und im Einbaufeld, z.B. des Systemmöbels zu installieren.

Weitere Systemmöbel im Pforten- Dienstraum

Im Pfortendienstraum ist weiterhin ein Zentralmöbelmodul als freistehendes Systemmöbel mit Arbeitsplatte, Bedienfeldaufsatz und Unterbauelementen auszuführen.
Die Möbelkombination ist durch eine abgewinkelte Sichtschutzwand gegenüber dem Raum abzuschirmen. An dieser Wand ist das Lageplantableau des Pfortenwachraumes zu installieren.

Technikraum Sicherheitszentrale

Im Technikraum der Sicherheitszentrale ist eine Systemtischkombination zu Aufstellung von PC-Komponenten der Anlagen auszuführen.

Für alle Systemmöbel ist ein einheitliches Fabrikat einzusetzen.

Leitstellenstühle

Zu jedem Arbeitsplatz gehört weiterhin ein bequemer Leitstellen-Drehstuhl. Der speziell für den 24-Stunden-Einsatz konzipierte Leitstellenstuhl für Kontroll- und Überwachungsräume bietet eine ergonomisch geformte Polsterung für ermüdungsfreies, dynamisches und statisches Sitzen. Die in Höhe und Neigung einstellbare Kopfstütze sowie die einstellbaren Armlehnen sorgen für das nötige Wohlbefinden des Bedieners. Das extra große Fußkreuz erhöht die

Standsicherheit. Die extra starke Gasfeder ermöglicht eine individuelle Gewichtseinstellung sowie die Höhenverstellung des Drehstuhls auch für Personen bis 150 kg.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 459 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Leistungen in den nachfolgenden Leistungselementen sind nicht abschließend beschrieben.
Diese stellen nur die Mindestanforderung bezüglich bestimmter geforderter Leistungen dar.
Der AN schuldet jedoch die Erbringung der Gesamtleistung gemäß der allgemeinen Beschreibungen und den technischen Anforderungen.

459.1.1. Leitstellenstuhl 24/7, Kopfstütze, Armlehnen

- Für 24 Stunden Einsatz in Kontroll- und Überwachungsräumen, Einsatzzentralen und Leitständen - belastbar bis 170 kg
- Sitztiefe per Schiebesitz beidseitig einstellbar von 38-48 cm
- Rückenhöhe um 6 cm einstellbar in der Mitte der Rückenlehne
- Sitzhöhe beidseitig einstellbar von 39-52 cm
- Federkraft einstellbar mind. von 40-150 kg
- Armlehnenhöhe einstellbar von 20-31 cm
- Einstellbare Kopfstütze inkl. Schutzüberzug
- Rückenlehne und Sitzfläche bewegen sich simultan um das Becken jederzeit zu unterstützen
- Schnell einstellbare Kopfstütze: Optimal bei mehrstöckigen Monitorinstallationen
- Unterstützung der Unterarme in jeder Position durch sich mitbewegende Armlehnen

Technische Daten

- Sitzbreite mind. 515 mm
- Sitztiefe max. 485 mm
- Rückenlehnenbreite mind. 485 mm
- Rückenlehnenhöhe mind. 510 mm

Hinweis: Das Dekor aller Oberflächen ist äußerst strapazierfähig auszuführen. Möbeloberflächen sind mit Echtholzfurnier auszuführen (außer Tischoberflächen) Insgesamt ist ein hoher Qualitätsstandard gefordert. Die Oberflächen sind vom AN freizugeben.

459.1.2. Sitz- / Steharbeitsplatz mit elektromotorischer Sitz-Steh-Verstellung

- Durchgehende Freiformtischplatte, ergonomisch geformt für optimalen Blickwinkel bei der Bildschirmarbeit, mit Einschlagkante
- Modernste Hubmechanik sichert ein stufenloses und leises Auf- und Abfahren der Tischplatte
- Verdecktes Kabelmanagement
- Tischkante vermittelt eine angenehme Oberflächentemperatur

- Modularität: Einbaumöglichkeit für Lochblechrückwand, Technikunterbau oder Monitorebene
- Viel Platz für Kabel, Switche und Netzteile in der großzügig dimensionierten Tischwanne
- Tischwanne mit rückseitiger Abdeckung inklusive Bürstenleiste zur staub- und blickgeschützten Verkabelung
- Pult zum Einbau von Bedienelementen. Die Einbaufelder für die Bedien- und Anzeigeelemente sind durch variable Modulplatten, die mit Klipp- oder Schwenkrahmen leicht zugänglich und damit auch leicht austauschbar sind, ausgeführt.

Material
- Vertikalsäulen der Seitenteile aus Aluminium - Strangpressprofil, pulverbeschichtet
- Abdeckungen, Fußausleger, Tischplattenausleger und Tischwanne aus Stahlblech, pulverbeschichtet
- Rammschutzkappen aus Kunststoff
- Tischplatte: 30 mm Dreischicht-Gütespanplatte FP/Y E1-Ausführung, Brandschutzklasse B2
- Tischplattenbelag: Hochdruck-Schichtpressstoffplatte
- Ergo-Edge Tischkante aus Kunststoff

Oberfläche
Grundgestelle:
Vertikalprofile der Seitenteile, Tischwanne und Tischplattenausleger: RAL 9006 Weissaluminium
Abdeckungen, Fußausleger und Fußkappen: RAL 7021 schwarzgrau

Tischplatten:
Tischplattenbelag in RAL 7035 lichtgrau, Einschlagkante und Umleimer in RAL 7021 schwarzgrau
alternativ in Dekor Buche, Ergo-Edge Einschlagkante und Umleimer
in RAL 7021 schwarzgrau

Belastbarkeit
1200N (statische Flächenlast)

Tischfläche
L: 2400 mm, B: 1200 mm, ergonomisch geformt

Höheneinstellbereich
Elektromotorische Sitz-Steh-Verstellung
H: 650 mm bis 1250 mm

Lieferumfang
1 Freiform-Tischplatte
2 Seitenteile mit Fußausleger lang, Tischplattenauslegern und Hubmechanik
1 Tischwanne mit rückseitiger Abdeckung
1 Bedienteil für die Höhenverstellmechanik
Technikunterbau, Lochblechrückwand und Befestigungsmaterial
1 Pult zum Einbau von Bedienelementen. Die Einbaufelder für die Bedien- und Anzeigeelemente sind durch variable Modulplatten

Lieferzustand
Fertig montiert/7, Ko

459.1.3. Höhenfixer Arbeitsplatz

- Durchgehende Tischplatte mit Einschlagkante
- Cleveres und verdecktes Kabelmanagement
- Ergo-Edge Tischkante vermittelt eine angenehme Oberflächentemperatur
- Viel Platz für Kabel, Switche und Netzteile in der großzügig dimensionierten Tischwanne
- Tischwanne mit Abdeckung inklusive Bürstenleiste zur staub- und blickgeschützten Verkabelung
- Pult zum Einbau von Bedienelementen. Die Einbaufelder für die Bedien- und Anzeigeelemente sind durch variable Modulplatten, die mit Klipp- oder Schwenkrahmen leicht zugänglich und damit auch leicht austauschbar sind, ausgeführt.

Material
- Vertikalsäulen der Seitenteile aus Aluminium - Strangpressprofil, pulverbeschichtet
- Abdeckungen, Fußausleger, Tischplattenausleger und Tischwanne aus Stahlblech,
- pulverbeschichtet
- Rammschutzkappen aus Kunststoff
- Tischplatte: 30 mm Dreischicht-Gütespanplatte FP/Y E1-Ausführung, Brandschutzklasse B2
- Tischplattenbelag: Hochdruck-Schichtpressstoffplatte
- Tischkante aus Metall

Oberfläche
Grundgestelle:
Vertikalprofile der Seitenteile, Tischwanne und Tischplattenausleger: RAL 9006 Weissaluminium
Abdeckungen, Fußausleger und Fußkappen: RAL 7021 schwarzgrau

Tischplatten:
Tischplattenbelag in RAL 7035 lichtgrau, Einschlagkante und Umleimer in RAL 7021 schwarzgrau
alternativ in Dekor Buche, Ergo-Edge Einschlagkante und Umleimer
in RAL 7021 schwarzgrau

Belastbarkeit
1200N (statische Flächenlast)

Tischfläche
Sind vor Ort in den Grundrissen der Dienstaufsichten einzupassen, Winkel des Eckteils passend zum jeweiligen Grundriss. Der Auftragnehmer hat alle Masse und Winkel für jede Aufsicht vor Ort zu prüfen.

Schenkel 1: ca. 1660 mm

Schenkel 2: ca. 1910 mm
Winkel: ca. 30°
Tischtiefe: ca. 600 mm
Tischhöhe: ca. 750 mm, fest einstellbar

Lieferumfang
1 Anfangstisch, passend zum Grundriss
1 Eckteil, Winkel passend zum Grundriss
1 Endtisch, passend zum Grundriss
1 Pult zum Einbau von Bedienelementen. Die Einbaufelder für die Bedien- und Anzeigeelemente sind durch variable Modulplatten
Ort: Aufsichten, Pforte

Lieferzustand

Fertig montiert und eingebaut.

459.1.4. Flachbildschirmhalter

- Flachbildschirmadaption passend im Design
- Vertikalsäulen mit verdeckter Kabelführung (Bürstenleiste)
- Für ein- oder zweizeilige Aufstellung von Desktop-Flachbildschirmen
- Flachbildschirmarm kurz und Flachbildschirmhalter teleskopierbar/schwenkbar mit integrierter Kabelführung
- Stufenlos höheneinstellbar über T-Nuten in den Vertikalsäulen

Material
Vertikalsäulen aus Aluminium Strangpressprofil, pulverbeschichtet
Flachbildschirmhalter, Säulenhalter und Säulenabdeckungen aus Stahlblech, pulverbeschichtet

Oberfläche
RAL 9006 Weissaluminium

Abmessungen
- Höhe der Vertikalsäulen 415 mm (einzeilig) und 775 mm (zweizeilig).
- Flachbildschirmhalter kurz trägt nur ca. 40 mm auf!
- Flachbildschirmhalter teleskopierbar von ca. 270 mm bis 380 mm.

Belastbarkeit
10 kg

Lieferumfang
1 Flachbildschirmhalter mit Befestigungsmaterial
1 Vertikalsäule mit Befestigungsmaterial
Ort: Sicherheitszentrale, Zentrallager

Lieferzustand
Fertig montiert/7,

459.1.5. Technikunterbau

- Großräumiger Technikunterbau für die Aufnahme von Montageplatten, Einschubschienen, 19“-Rahmen, Rechner und weiterem Equipment
- Passend zu vorgenannten Tischtypen
- Keine Minderung der Fuß- und Beinraumtiefe
- Seitliche Kabeldurchlässe, geteilt für separate
- Führung von Daten- und Energieleitungen
- Kabelführung nach oben über die Seitenteile der Tische oder über optionale Energiekette
- Unten offen für optimalen Kabeleinlass oder Belüftung aus dem Zwischenboden, optionaler Rechnerboden erhältlich
- Über den optionalen Gitterkabelkanal können die Kabel zu den Seitenteilen der Tische geführt werden
- Leicht zugänglich durch komplett abnehmbare Front- und Rückverkleidung
- Zubehör: Montageschienen, Gitterkabelkanal, Rechnerboden und 19“-Rahmen
- Rückseitige Verlängerung für Technikunterbauten erhöht die nutzbare Einschubtiefe um 100 mm bei Verwendung von Switchen, Servern und anderen Geräten mit großer Bautiefe
- Einfache Montage durch mitgeliefertes Befestigungsmaterial
- Bereits vorhandene Rückwand kann weiterverwendet werden

Material
Stahlblech, pulverbeschichtet

Oberfläche
Korpus und Verkleidungen RAL 7021 Schwarzgrau

Lieferumfang
1 Technikunterbau mit Front- und Rückklappe
1 19“-Rahmen
1 Fachboden
1 Kabelkette
1 Rückseitige Verlängerung für Technikunterbauten
Befestigungsmaterial

Lieferzustand
Fertig montiert

459.1.6. Rollcontainer je Arbeitsplatz

- Voll- oder Teilauszugsschubfächer mit Softclose-Einzug
- Holzkorpusbauweise
- Schubfachblenden mit Segmentbogengriffen 160 mm
- Doppelrollen 37 mm, auf Stahlplatte verschraubt
- Korpus verleimt
- Alle Teleskopschienen verkleidet
- Auszugssperre
- Zentrales Schließsystem mit Wechselzylinder
- Ein Kippschlüssel, ein Steckschlüssel

Höheneinheiten
- 1 BE (50 mm) Materialauszug
- 2 BE (100 mm) Schubfach
- 3 BE (150 mm) Schubfach
- 6 BE (300 mm) Schubfach

Belastbarkeit
- 400 N je Doppellenkrolle

Material / Oberfläche
- Korpus und Deckplatte: Dreischicht-Gütespanplatte FP/Y E1- Ausführung, Brandschutzklasse B2, direkt beschichtet
- Schubfachwanne: Stahlblech in schwarz

Technische Daten
Farbe: passend zum Dekor des Arbeitstisches
Masse: Passend zum Arbeitstisch
Ort: Aufsichten, Pforte, Sicherheitszentrale

Lieferzustand
Fertig montiert

459.1.7. Umschrank Mosaiktableau und Videomonitore

- aus Schichtholz furniert,
- mit Aufnahmemöglichkeit für Anschlußelemente
- Türen mit Möbelschlössern und Ablage für Unterlagen im unteren Bereich bis Boden,
- mit Sockel

Verlegesysteme

Kabel- und Leitungstrassen

Grundsätzlich werden die Trassen und Verlegewege in der KG 444 beschrieben.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen ist entsprechend der Häufung, und Beanspruchung auf Kabelrinnen, Kabelpritschen in Installationskanälen, Schutzrohren bzw. Leerrohren oder mittels Kabelschlaufen auszuführen. Erdverlegte Kabel- oder Leitungstrassen sind einzumessen.

Die Verlegung von Kabeln erfolgt sonst auf Befestigungsprofilen in schwerer Ausführung (Wandmontage) oder auf fertigen Steigetrassen. Für die Befestigung sind Bügelschellen je nach Anforderung zu verwenden. Der Abstand der Befestigungsprofile beträgt ca. 30 cm.

Installation in abgehängten Decken, in 2-schaligen Ständerwänden:

Wird in abgehängten Decken installiert und ist kein Funktionserhalt gefordert, so können für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff-Kabel-Klammern/Schlaufen verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 80 cm einzuhalten ist. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet. Muss in 2-schaligen Wänden installiert werden, so sind die speziell dafür entwickelten Bauteile zu verwenden. Befestigungen und Durchführungen durch Ständerprofile sind mit der Bauleitung abzustimmen.

Grundsätzlich ist für die brandschutzgerechte Verlegung von Kabel- und Leitungstrassen die LAR sowie die DIN 4102 und das für das Objekt gültige Brandschutzgutachten einzuhalten.

Installation Haftbereiche:

Installationsleitungen für Fernmeldetechnik und Sicherheitstechnik sind im Beton in Leerrohren zu verlegen.

In allen Bereichen der Ebene UG, sowie in einzelnen Bereichen wie Technikräumen und in den Werkstätten und Lagerräumen ist die Leitungsinstallation in sichtbarer Ausführung, d.h. auf Putz, mit offener Rohrführung auszuführen. Die Leitungen sind in Kunststoffrohr starr halogenfrei zu verlegen. In Bereichen mit Aufputzinstallation, in denen Gefangene Zugang haben, sind Kabel geschlossen in Stahlrohren zu verlegen. Alle verzinkten Stahlrohre sind an den Enden mit Schutztüllen zu versehen.

Alle Leitungen sind grundsätzlich parallel oder senkrecht zur Deckenebene entsprechend DIN 18015 Blatt 1 zu verlegen. Es dürfen keine Leitungen lose auf abgehängten Deckensystemen liegen.

Alle Leitungen einer Anlage sind auf Trassen zu bündeln und je Anlage in unterschiedlichen Farben auszuführen.
So sollen die Datenkabel des Verwaltungsnetzes, des Sicherheitsnetzes und des Datennetzes Gefangene in unterschiedlichen Farben ausgeführt werden.

Alle Kabel sind an den jeweiligen Endpunkten zu kennzeichnen. Kabelbündel sind alle 10 cm zu kennzeichnen.

Anlagenkennzeichnung

Allgemeines

Anwendungsbereich

Alle Technischen Objekte wie z.B. Anlagen, Teilanlagen, Komponenten oder Betriebsmittel sind vor Ort durch geeignete Bezeichnungsschilder eindeutig zu kennzeichnen. Das Konzept beinhaltet ebenfalls Warnschilder und Schilder mit Sicherheitshinweisen.
Die Beschilderung ist so anzubringen, dass sie eindeutig dem zu kennzeichnenden Objekt zugeordnet werden kann und von der "Fußgängerperspektive" aus lesbar ist. Ziel ist es, mit dem Konzept einen durchgängigen Ausführungsstandard über alle Gewerke zu definieren und die Vielfalt der verschiedenen Schildertypen auf ein Minimum zu reduzieren.

Vorschriften. Normen und Richtlinien

Bei der Umsetzung der Beschilderung sind die entsprechenden Vorschriften, Normen und Richtlinien in ihrer jeweils aktuellen Version zu berücksichtigen. Im Besonderen wird hier auf die Vorgaben des AG zum Allgemeinen Kennzeichnungssystem (AKS) verwiesen.

Ausführung und Aufbau Beschilderung

Die Beschilderung wird in der Regel als bedrucktes Klebeschild ausgeführt. In Teilbereichen sind gravierte Schilder zu verwenden.
Der Aufbau der Beschilderung ist abhängig vom zu kennzeichnenden Objekt.

Schildertypen

Abhängig vom zu kennzeichnenden Objekt sind unterschiedliche Schildertypen definiert. Die Schildertypen unterscheiden sich insbesondere in

- Größe/Inhalt
- Ausführung/Material

Folgende Schildertypen werden unterschieden :

- Typ A: Anlagen- und Schaltschrankbeschriftung
- Typ B: Bauteil- und Komponentenbeschriftung (z.B. Verteiler, Melder etc.)
- Typ C: Betriebsmittelkennzeichnung
- Typ D: Kabelbeschriftung

Beschriftung

Die Beschriftung der Aufkleber hat mittels Thermotransferdrucker mit geeigneten Farbbändern zu erfolgen. Die Beschriftung muss dauerhaft Öl-, wisch-, kratz- und Licht-/UV-fest sein. Die spezifischen Anforderungen des Beschilderungssystems sind mit entsprechender Peripherie und Software umzusetzen. Die Druckauflösung des Druckkopfes muss mindesten 300 dpi betragen.

Das Bedrucken von Etiketten mit einer Breite von mindestens 10 bis 110 mm muss möglich sein.

Um einen reibungsfreien Ablauf bei der Beschilderung zu ermöglichen fordert der AG , für falsch gelieferte , fehlende , beschädigte Beschriftung usw. ein Beschriftungsgerät zur Erstellung von Ersatzschildern vor Ort vorzusehen.

Die Beschriftung für die Schildertypen A, B und E ist mind. 3-zeilig auszuführen.
Folgender Inhalt ist gefordert:
1.Zeile: AKS-Bezeichnung
2.Zeile: Klartext 1
3.Zeile: Klartext 2
Zusätzlich ist eine Barcodekennzeichnung gemäß nachfolgender Beschreibung gefordert.

Beschilderungsmaterialien
Das Beschilderungsmaterial muss abhängig von den spezifizierten Anforderungen, sowie den Umgebungsbedingungen am Einsatzort (Temperatur, Luftfeuchte, Aggressivität der Atmosphäre, UV-Strahlenbelastung) ausgewählt werden.

Montagezubehör
Sofern die Schilder nicht direkt auf das zu kennzeichnende Objekt geklebt werden können, sind diese mittels Schellen, Steg-oder Flachhaltern aus rostfreiem Stahl zu befestigen. Bei besonderen Anwendungsfällen sind zusätzliche Montageadapter aus Aluminium zu verwenden.

Schilderhalter
Zur Befestigung der Schilder (sofern diese nicht direkt auf das zu kennzeichnende Objekt geklebt werden können) sind Schilderhalter aus Aluminium eloxiert zu verwenden. Die Schilderhalter sind als Einschubträger auszuführen.
Materialstärke 2 mm

Graviertes Schild
Gültig für Schildertyp A. Die Schilder sind als gravierte Schilder auszuführen. Die Gravur erfolgt über CNC- oder Lasergravurverfahren.
Oberfläche: blank, schutzlackiert Materialstärke: 1,5 mm

Schilderplatte für Klebefolienschilder
Gültig für Schildertyp B: Klebefolienschilder sind auf einer Schilderplatte als Trägermaterial zu fixieren. Die Schilderplatte ist aus temperatur- und witterungsbeständigem Material auszuführen.
Oberfläche: matt (Materialstärke: 1,4 mm, Klebefolienschild)

Gültig für Schildertyp B: Klebefolienschilder sind als polymerstabilisierte Hochleistungs-Vinylfolie mit permanenten Acrylatklebstoff auszuführen. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck. Die Folie muss für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet sein.
Material: Folie Vinyl Dicke 66 µm
Kleber: permanenter Acrylkleber auf Lösemittelbasis Klebkraft: > 15 N/25 mm2 nach 20 Minuten Temperaturbeständigkeit: - 40 'C bis + 90 'C
Beständigkeit: resistent gegen Öle, Schmierstoffe , Treibstoffe, alphatische Lösemittel, leichte Säuren, Salze und Alkalien Lebensdauer : mindestens 10 Jahre

Für Schildertyp C: Zur Betriebsmittelkennzeichnung sind Gewebeetiketten mit einem repositionierbaren Kautschukkleber vorzusehen. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck.
Material: Folie aus kunststoffbeschichtetem Baumwollgewebe (Dicke: 180 µm)
Kleber: repositionierbarer Kautschukkleber mit hoher

UV-Beständigkeit Klebkraft: 8,8 N/mm2 Farbe: gelb
Temperaturbeständigkeit: - 40'C bis + 1OO'C Lebensdauer : mindestens 10 Jahre

Kabelmarkierer
Für Schildertyp D: Zur Kabelkennzeichnung sind selbstlaminierbare Kabelmarkierer aus Vinylfolie zu verwenden. Diese bestehen aus einem weißen Schriftfeld und einer transparenter Schutzfolie. Die Schutzfolie wird bei der Montage um Kabel und Schriftfeld gewickelt und schütz somit die Beschriftung vor äußeren Einwirkungen. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck
Material: Vinylfolie , transparent , selbstklebend mit weißem Schriftfeld
Dicke: 0,08 mm
Kleber: permanenter Acrylatklebstoff mit hoher UV-Beständigkeit
Temperaturbeständigkeit: - 20°C bis + 120°C
Lebensdauer : mindestens 10 Jahre Barcodekennzeichnung (Data Matrix Code)

Vom AN sind alle Anlagen und Anlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, über die beschriebene Beschilderung hinaus mittels 2D-Barcode zu kennzeichnen.
Dieser 2D Barcode (Data Matrix Code) kann je nach Größe 1200 und mehr Zeichen beinhalten. Es ist das Codeschema ECC 200 zu verwenden. Es ist die AKS-Bezeichnung des jeweiligen Bauteils bzw. der jeweiligen Komponente zu codieren. Der 2D Barcode ist auf den Schildern Typ A, B und D aufzubringen.
Die Größe des quadratischen rechteckigen Codefeldes wird dabei aus einer großen Auswahlmenge bestimmt, die Symbol-Elemente sind quadracodtisch oder rund. Die Form ist mit dem AG abzustimmen und zur Freigabe vorzulegen.
Der Data Matrix Code ist ISO genormt (ISO/IEC 16022:2000 und ISO/IEC 24720:2006) und ist in weiteren DIN/DIN-EN Normen beschrieben.
Der 2D-Code kann mit Trennlinien unterteilt sein, so dass die Teilfelder wie einzelne Data Matrix Codes ausgewertet werden können.
Zum Lesen des Data Matrix Code ist lediglich ein Kontrast von (40% erforderlich. Die Farben spielen dabei keine Rolle. So kann bei ausreichendem Kontrast der Code z. B. Dunkelgrün auf hellgrün, rot auf weiß, etc. gedruckt werden.

Hinweisschilder
Im Außenbereich der JVA sind nach Notwendigkeit Hinweisschilder vorzusehen, die auf Videoüberwachung hinweisen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 459 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Leistungen in den nachfolgenden Leistungselementen sind nicht abschließend beschrieben.
Diese stellen nur die Mindestanforderung bezüglich bestimmter geforderter Leistungen dar.
Der AN schuldet jedoch die Erbringung der Gesamtleistung gemäß der allgemeinen Beschreibungen und den technischen Anforderungen.

459.2.1. Graviertes Schild 70 x 210 mm

Graviertes Schild 70 x 210 mm

Schild für Einsatz auf Standschaltschränken und wandbefestigte Schaltschränke.
Gültig für Schildertyp A:
Die Gravur erfolgt über CNC- oder Lasergravur- verfahren. Selbstklebende Befestigung an den Oberflächen der Komponenten.
Oberfläche: blank, schutzlackiert Materialstärke: 1,5 mm
Größe: bis 70 mm x 210 mm (HxB)

459.2.2. Klebefolienschild auf Schilderplatte bis 20 x 60 mm

Klebefolienschild auf Schilderplatte 20 x 60 mm
Gültig für Schildertyp B und E: Klebefolienschild, fixiert auf einer Schilderplatte als Trägermaterial.
Die Schilderplatte ist aus temperatur- und witterungsbeständigem Thermograv (Melamin-Harz- Mehrschichtmaterial) auszuführen, einschließlich allen notwendigen Befestigungsmaterialien gemäß Ausführungsbestimmung.
Oberfläche: matt
Materialstärke: 1,4 mm
Größe: bis 20 mm x 60 mm
Klebefolienschild selbst als polymerstabilisierte Hochleistungs-Vinylfolie mit permanenten Acrylatklebstoff ausgeführt. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck. Die Folie muss für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet sein.
Material: Folie Vinyl durchgefärbt Dicke 66 µm
Kleber: permanenter Acrylkleber auf Lösemittelbasis
Klebkraft: > 15 N/25 mm2
nach 20 Minuten Brennbarkeit: selbstverlöschend
Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 90 °C
Beständigkeit: resistent gegen Öle, Schmierstoffe , Treibstoffe , alphatische Lösemittel, leichte Säuren, Salze und Alkalien, RoHS-konform
Lebensdauer: mindestens 10 Jahre

459.2.3. Klebefolienschild auf Schilderplatte bis 40 x 100 mm

Klebefolienschild auf Schilderplatte 40 x 100 mm
Gültig für Schildertyp B und E: Klebefolienschild, fixiert auf einer Schilderplatte als Trägermaterial.
Die Schilderplatte ist aus temperatur- und witterungsbeständigem Thermograv (Melamin-Harz- Mehrschichtmaterial) auszuführen, einschließlich allen notwendigen Befestigungsmaterialien gemäß Ausführungsbestimmung.
Oberfläche: matt
Materialstärke: 1,4 mm
Größe: bis 40 mm x 100 mm
Klebefolienschild selbst als polymerstabilisierte Hochleistungs-Vinylfolie mit permanenten Acrylatklebstoff ausgeführt. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck. Die Folie muss für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet sein.
Material: Folie Vinyl durchgefärbt Dicke 66 µm
Kleber: permanenter Acrylkleber auf Lösemittelbasis
Klebkraft: > 15 N/25 mm2
nach 20 Minuten Brennbarkeit: selbstverlöschend
Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 90 °C

Beständigkeit: resistent gegen Öle, Schmierstoffe , Treibstoffe , alphatische Lösemittel, leichte Säuren, Salze und Alkalien, RoHS-konform
Lebensdauer: mindestens 10 Jahre

459.2.4. Klebefolienschild auf Schilderplatte bis 100 x 210 mm

Klebefolienschild auf Schilderplatte 100 x 210 mm
Gültig für Schildertyp B und E: Klebefolienschild, fixiert auf einer Schilderplatte als Trägermaterial.
Die Schilderplatte ist aus temperatur- und witterungsbeständigem Thermograv (Melamin-Harz- Mehrschichtmaterial) auszuführen, einschließlich allen notwendigen Befestigungsmaterialien gemäß Ausführungsbestimmung.
Oberfläche: matt
Materialstärke: 1,4 mm
Größe: bis 100 mm x 210 mm
Klebefolienschild selbst als polymerstabilisierte Hochleistungs-Vinylfolie mit permanenten Acrylatklebstoff ausgeführt. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck. Die Folie muss für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet sein.
Material: Folie Vinyl durchgefärbt Dicke 66 µm
Kleber: permanenter Acrylkleber auf Lösemittelbasis
Klebkraft: > 15 N/25 mm2
nach 20 Minuten Brennbarkeit: selbstverlöschend
Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 90 °C
Beständigkeit: resistent gegen Öle, Schmierstoffe , Treibstoffe , alphatische Lösemittel, leichte Säuren, Salze und Alkalien, RoHS-konform
Lebensdauer: mindestens 10 Jahre

459.2.5. Kabelkennzeichnungsschild

Kabelkennzeichnungsschild
Für Schildertyp D: Selbstlaminierbarer Kabelmarkierer aus Vinylfolie , zur Kabelkennzeichnung , bestehend aus einem weißen Schriftfeld und einer transparenter Schutzfolie. Die Schutzfolie wird bei der Montage um Kabel und Schriftfeld gewickelt und schützt somit die Beschriftung vor äußeren Einwirkungen. Die Beschriftung erfolgt mittels Thermotransferdruck. Die Befestigung erfolgt in Klebe-Wickel-Technik.
Material: Vinylfolie , transparent , selbstklebend mit weißem Schriftfeld
Dicke: 0,08 mm
Kleber: permanenter Acrylatklebstoff mit hoher UV-Beständigkeit
Temperaturbeständigkeit: - 20°c bis + 120°C Lebensdauer : mindestens 5 Jahre
Bandbreite: bis 50 mm, Lettergröße: 5 mm

459.2.6. Schild "Videoüberwachung"

Schild aus Stahlblech geprägt als Piktogramm Videoüberwachung nach DIN 33 450 einschl. Befestigungsmaterial liefern und montieren an Pfosten oder Masten Durchmesser 30 - 400 mm.

459.2.7. Erstellung einer Schilderliste für die Gesamtanlage

Erstellung einer Schilderlistefür die Gesamtanlage im allgemein gültigem Austauschformat (z.B. MS Excel) für sämtliche Anlagenteile, Komponenten, Verteiler usw., entsprechend der Vorgaben des AG zum allgemeinen Kennzeichnungssystems Zur Vorlage bei der Objekt-/Bauüberwachung und Abstimmung und Freigabe mit dem AG.

459.2.8. Nummerierung Patchkabel, beidseitig

Nummerierung Patchkabel
beidseitig durch unverlierbar befestigtes
Metall- oder Kunststoffelement.
Beschriftung abriebsicher
Nummerierung bis 8-stellig.

459.2.9. Farbring für Kabel und Leitungen

Farbring zum Anstecken an Kabel und Leitungen
Durchmesser: 4 mm bis 28 mm,
in mind. 16 Farben zur Kennzeichnung von
Kabeln und Leitungen.

03.05.08 - A (Fortschreibung Seite 867 bis 1321 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- alle Profilzylinder und Halbprofilzylinder sind in die Schließanlage der Justiz einzubinden
- Pendelliste TK/IT ist zu berücksichtigen.
- Für die Sicherheitsstation Haus B, EG gilt:
    - elektrotechnische Ausstattung ist vandalensicher auszuführen
    - Videoüberwachung auf den Fluren mittels Fish-Eye-Kamera
    - Ausstattung von sechs Hafträumen mit Videoüberwachung
    - Anpassung der Schwachstromanlagen von SPR- auf PSR-Räumen
    - Neben dem LKA-Raum (H.04.070) ist der Konferenzraum für den polizeilichen Führungsstab schwachstromseitig vorzurüsten

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Netzwerke
    - Der zentrale Knoten ist das Haus J “Pforte”. Im Raum Sicherheitstechnik kommen alle LWL-Leitungen von den einzelnen Gebäuden an. Alle Verteilerstandorte, die es in den Gebäuden gibt, sind redundant angebunden. Es gibt drei verschiedene physische Datennetze, welche in weitere logische / virtuelle Netze aufgeteilt werden. Jeweils eins für die Verwaltung, in dem das SVN läuft, ein Datennetz für die Sicherheitstechnik, in dem die gesamten sicherheitstechnischen Anlagen laufen und das Datennetz für die Gefangenen. Diese sind physisch in separaten Schränken getrennt.
    - Ausbildungsbereich (Betrieb autark vom Verwaltungs- und Gefangenennetz)

Hinweise Schäden und Wartung:

- Aktuell besteht eine Mangelanzeige zur fachgerechten Verlegung der Kabel und Leitungen Dadurch keine Feststellung, dass vorliegende Leistung vertragsgemäß, fachgerecht und mangelfrei ausgeführt ist.
- Aktuell besteht eine Mangelanzeige zur Dokumentation der Gefahrenmeldeanlagen. Dadurch keine Feststellung, dass vorliegende Leistung vertragsgemäß, fachgerecht und mangelfrei ausgeführt ist.
- Die Brandmeldezentrale und die Unterzentralen sind verschlossen vorhanden. Es liegen keine Dokumentationsunterlagen und die entsprechenden Schlüssel vor.
- Die Montage der Objektfunkversorgungsanlage für das BOS – Digitalfunknetz Sachsen erfolgte unvollständig. Zur Ertüchtigung der bestehenden Anlage und zur Feststellung der für einen sicheren Betrieb notwendigen Funkpegel wurden entsprechende Messungen durchgeführt. Das daraus resultierende Leistungsverzeichnis mit Maßnahmen zur Ertüchtigung wird informativ übergeben.
- Einzelne Leistungsinhalte befinden sich laut Errichter auf der Baustelle. Es muss eine Prüfung auf Vollständigkeit und Wiederverwendbarkeit stattfinden.
- Aktuell besteht eine Mangelanzeige zur Dokumentation und zur fachgerechten Verlegung der Netzwerkleitungen. Dadurch keine Feststellung, dass vorliegende Leistung vertragsgemäß, fachgerecht und mangelfrei ausgeführt ist.
- Einzelne Leistungsinhalte befinden sich laut Errichter auf der Baustelle. Es muss eine Prüfung auf Vollständigkeit und Wiederverwendbarkeit stattfinden.
- Die vorhandene Leistung ist stark mangelbehaftet. Die gesamten schwachstromseitigen Versorgungssysteme, einschließlich aller Verteilungen sind als Ersatzvornahme zu kalkulieren (EV 6).

Bauleistungen und Brandschutz

Brandschutz, Bauleistungen

Grundsätzlich werden die Bauleistungen und Brandschutz in der KG 444 beschrieben

Bei der Installation von Kabeln und Leitungen sind auf Grund der räumlichen Klassifizierungen nach Rettungswegen, Brandabschnitten, Brandwänden und –decken entsprechende Verlegearten und deren Anforderungen an Feuerwiderstand und Funktionserhalt zu berücksichtigen. Alle brandschutztechnisch relevanten Durchführungen in Wänden und Decken sind entsprechend zu verschließen. Dabei sind für Leitungstrassen zugelassene Abschottungen vorgesehen, die eine Leitungsnachbelegung gestatten.

Beim Durchführen durch Brandwände, durch feuerbeständige Wände und durch Decken oder anderen Forderungen aus dem Brandschutzgutachten sind Kabel-Brandschottungen einzubauen. Dabei ist auf die Möglichkeit der einfachen Nachverlegung zu realisieren.

Alle Steigschächte in den Haftbereichen, wo die Hafträume versorgt werden, sind ebenfalls in jeder Etage brandschutzgerecht zu schotten.

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, belegt mit mehreren Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Ausführung als Plattenschott S90 nach DIN 4102 Teil 9 geeignet zur Nachbelegung.

Für diese Systeme ist jeweils der Verwendungsnachweis und Prüfzertifikat vorzulegen. Die Schottung ist am Einbauort dauerhaft zu kennzeichnen.
Werden mit Unterflurkanälen Brandwände durchquert, so ist ebenfalls eine Brandschottung nach Anforderung einzubringen. Bei allen Schottsystemen ist die erforderliche Maueröffnung gemäß Herstellerrichtlinie bzw. Verwendungsnachweis in Abstimmung mit Statiker herzustellen.

Bei der Trassen-Querung von Wänden, welche nicht mit einem S90-Schott geschlossen werden müssen, sind die Restöffnungsflächen mit nichtbrennbarer Steinwolle auszustopfen und an den beiden Wandaußenflächen sind mindestens 30mm zu vermörteln und die Oberfläche zu glätten.
Für die Brandschottungen ist ein Brandschottregister zu erstellen.

Alle für die Ausführung der Installation notwendigen Bauleistungen sind durch den AN zu erledigen.

- Öffnungen in Wänden/ Decken sind generell dem Statiker vor Ausführung zur Bestätigung anzuzeigen und mit anderen Gewerken zu koordinieren.
- Alle Wandöffnungen/ Deckenöffnungen sind entsprechend fachgerecht gemäß den baulichen, brandschutztechnischen Forderungen zu verschließen.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.06 Leistungsbeschreibung Förderanlagen KG 460 1324
03.06.00 Allgemeine Vorbemerkungen 1324
03.06.01 Leistungsprogramm Aufzugsanlagen KG 461 1324

03.06 Leistungsbeschreibung Förderanlagen KG 460

03.06.00 Allgemeine Vorbemerkungen

Es gelten die anerkannten Regeln der Technik. Ohne vollständige Aufzählung der geltenden Normen, Richtlinien und Gesetze wird auf das neue Regelwerk hingewiesen:

- EN 81-20 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge, verbindlich ab 01.09.2017
- EN 81-50 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Prüfungen - Teil 50: Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten, verbindlich ab 01.09.2017
- AMEV Aufzug 2017, Broschüre 134.

Ergänzend zum Inbetriebnahmemanagement sind weiterhin aufgrund der novellierten Betriebssicherheitsverordnung neben der bisherigen Prüfung zur In-Verkehr-Bringung (PZI) folgende Leistungen zu erbringen:

- Erstellung Notfallplan
- Erstellung Gefährdungsbeurteilung (GBU)
- Einholung Betreiberdaten und Durchführung der Prüfung vor Inbetriebnahme (PVI)
- Prüfung nach DGUV, Vorschrift 3, oder gleichwertig.

03.06.01 Leistungsprogramm Aufzugsanlagen KG 461

Allgemein

In der JVA sind insgesamt 14 Personen- und Lastenaufzüge vorgesehen. Sie dienen überwiegend dem Speisen- und Materialtransport. Der Speisentransport erfolgt mittels Speisetransportwagen.
Die Aufzugskabinen besitzen lichte Abmessungen von mindestens 2,30 m Länge und 1,20 m Breite und sind somit für den Transport einer Krankentrage oder eines Speisetransportwagens geeignet.

Aufzüge sind in Fahrschächten aus Ortbeton zu installieren. Führungsschienen in gehobener Ausführung mit Nut und Feder, einschl. aller Befestigungsteile. Unter den Schienen sind Ölauffangbehälter als herausnehmbare Behälter anzuordnen.

Der Aufzugschacht ist mit einer ausreichenden Schachtbeleuchtung entsprechend den
Vorschriften zu versehen. Schaltung der Schachtbeleuchtung mit Tastschaltern vom
Fahrkorbdach, Triebwerksraum und Schachtgrube.

Die gesamte Schachtinstallation ist in Kabelkanälen auszuführen. Die Fahrschachtwand ist zu verkleiden, wenn systembedingt Nischen mit mehr als 150 mm Tiefe gebildet werden.

Die Fahrschachttüren sind nach DIN 18090/18091, oder gleichwertig, oder mit bauaufsichtlicher Zulassung für feuerbeständige Schächte DIN 4102, oder gleichwertig, als Teleskopschiebetür oder Drehtür auszuführen.

Anzahl und Verortung behindertengerechter Aufzüge sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.
Die Forderungen der DIN EN 81-70, oder gleichwertig, und DIN 18040, oder gleichwertig, sind umzusetzen. Dies betreffen erforderliche Mindestabmessungen, Anforderungen an Befehlsgeber und Anzeigen sowie Sicherheits- und Schutzmaßnahmen.

Neben den für den Aufzugsbetrieb erforderlichen Kabel und Leitungen sind auch die Kabel für die PNA-Antenne (siehe KG 450), die BOS-Antenne (siehe KG 450), die Alarmmeldung GMA (siehe KG 450), Störmeldung usw. im Aufzugsschleppkabel zu berücksichtigen.

Gebäudespezifische Besonderheiten

Für folgende Aufzugsschächte sind aufgrund der an Außenluft grenzenden Anordnung zusätzliche handbetätigte Drehtüren aus Edelstahl vorzusehen
- Aufzug 2, Haus A, EG
- Aufzug 12, Haus L, OG
- Aufzug 13, Haus L, UG.

Weiterhin wird der Aufzug 14, Haus L, außerhalb der thermischen Bauwerkshülle angeordnet.

Außentüren sind mit einer wärmedämmenden Füllung auszustatten.
Türschwellen der Außentüren sind mit einer thermostatisch gesteuerten Beheizung zu installieren.
Das Eindringen von Wasser bei Starkregenereignissen muss zuverlässig vermieden werden.
Sämtliche Installationen sind so auszuführen, dass ein ungestörter Betrieb der Aufzüge im Winter gewährleistet wird.

Kernbohrungen und Schlitze

Durch den AN sind alle notwendigen Durchbrüche und Schlitze zu planen, herzustellen und fachgerecht zu schließen. Die Wahl ob Durchbrüche oder Kernbohrungen hergestellt werden, obliegt dem AN. Weiterhin ist durch den AN festzulegen, ob die Herstellung durch den Hochbau oder durch das jeweilige Fachgewerk erfolgt.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18385) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:
- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung

- Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung)
- Detailplanung mit besonderm Aufwand (z.B. Wandabwicklungen Aufzugsschacht und Aufzugskabine)
- Detailplanung der Rüstebenen (Rüsthülsen für Gerüstschuhe) und Schachtabsperrungen
- Detailplanung der Schachteinbauten für Einbringung und Installation der Aufzüge (Halfenschienen, Flachstahlanker für Lastösen).

Lieferumfang

Gemäß VOB / C Lieferung aller Teile frei Baustelle und fertiger, betriebsbereiter Montage des Aufzuges.
Weiterhin sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Baufreiheitskontrolle vor Montagebeginn
- Detailliertes Schachtaufmaß (incl. Lotung)
- Lieferung benötigter Montagerüstungen
- Beteiligung an Einholung der erforderlichen Genehmigungen durch den AG (für die Durchführung der Prüfung ist das erforderliche Personal vom Auftragnehmer kostenfrei zu stellen)
- Beaufsichtigung der Einbauarbeiten und des notwendigen Transportes bei Zwischenlagerung von Bauteilen auf der Baustelle im Gebäude

Bemusterung

Die Ausführung aller sichtbaren Oberflächen der Aufzugsanlage sowie aller zu den Schnittstellen anderer Gewerke gehörenden Teile, wie z.B. Tableaus, Anzeigen, Rammschutz, Kabine, Türschwellen usw., ist in geeigneter Weise (Detailzeichnungen etc.) zu bemustern und mit dem Bauherrn bzw. dessen Vertreter abzustimmen. Falls verlangt, sind kostenlos Muster vorzulegen.

Anstrich und Korrosionsschutz

Sämtliche Stahlteile, mit Ausnahme der funktionsbedingt blanken Teile, sind mit einem Korrosionsschutz von mind. 2 x 30 µm zu versehen. Beschädigungen sind nach der Montage auszubessern. Blanke Maschinenteile erhalten einen lösbaren Schutzüberzug.

Akustische Forderungen

Zur Körperschalldämmung sind Aufzugsmaschine und Schaltschrank auf Federelemente zu stellen. Grundlage zur Auslegung sind die Vorgaben der VDI 2566, oder gleichwertig.

Zusammenstellung der Aufzugsanlagen

Aufzugseinbauort -> Parameter	**Hafthaus A**	**Hafthaus A**	**Hafthaus B**	**Hafthaus C**
Aufzug Nummer	**1**	**2**	**3**	**4**
Ebenen	UG bis 3. OG	UG bis 1. OG	UG bis 3. OG	UG bis 3. OG
Tragkraft (kg)	1.275	1.275	1.275	1.275
Schachtbreite (ca. in m)	2,15	2,15	2,15	2,15
Schachttiefe (ca. in m)	2,94	2,94	2,70	2,70
Schachtgrube (ca. in m)	1,12	1,12	1,12	1,12
Schachtkopf (ca. in m)	3,50	3,50	3,50	3,50
Anzahl Haltestellen (St.)	5	3	5	5
durchschnittliche Geschosshöhe (ca. in m)	3,00	3,00	3,00	3,00
Förderhöhe (ca. in m)	12,00	6,00	12,00	12,00
Schachttür-Rohbaubreite (ca. in m)	1,38	1,38	1,38	1,38
Schachttür-Rohbauhöhe (ca. in m)	2,28	2,28	2,28	2,28
Schachttüren	automatische, zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl, mit Maueranschluss, ohne Mauereinfassung			
zusätzliche Schachttüren (warmer Aufzugsschacht an Außenluft angrenzend)	nein	EG: handbetätigte Drehtür aus Edelstahl	nein	nein
Durchladung	UG: direkt	EG: direkt	nein	nein
Anzahl Zugänge (St.)	6	4	5	5
Schauöffnung in Schachttüren Höhe x Breite (mm)	600 x 100			
Bedientableau	seitlich im Schachttürrahmen			
Anzeigetableau	oben im Schachttürrahmen			
Wartungstableau	im Türrahmen der obersten Haltestelle integriert			
Geschwindigkeit (m/s)	0,63 bis 1,0			
Fahrten pro Stunde	60 bis 90			
Antrieb	seilelektrisch			
Nennleistung P (ca. in kW) Antriebsmotor	10,8			
Nennstrom I_N (ca. in A) Antriebsmotor	29			
Anlaufstrom I_A (ca. in A) Antriebsmotor	34			
Steuerung	im Schachtkopf			
Anschlussquerschnitt Stromversorgung an Steuerung (mm^2)	50			
Notstrom	von EN (mittlere Priorität)			
Triebwerk	getriebeloser Asynchronmotor im Schacht oben seitlich montiert			
Fernnotruf EN 81-28	ja			
Kabinenlänge (ca. in m)	2,30	2,30	2,30	2,30
Kabinenbreite (ca. in m)	1,20	1,20	1,20	1,20
Kabinenhöhe (ca. in m)	2,10	2,10	2,10	2,20
Kabinentürbreite (ca. in m)	1,10	1,10	1,10	1,10
Kabinentürhöhe (ca. in m)	2,10	2,10	2,10	2,10
Fahrkorbtür	automatische, ein- oder zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl			
behindertengerecht	ja			
Aufnahme Krankentrage	ja			
Brandfallsteuerung	dynamisch	dynamisch	statisch	statisch
Be- / Entlüftung und Entrauchung des Schachtes	freie Öffnung im Schachtkopf			
Mindestgröße der freien Öffnung (ca. in m^2)	0,16	0,16	0,15	0,15
Mindestdurchmesser der freien Öffnung (ca. in m)	0,45	0,45	0,43	0,43

Aufzugseinbauort -> Parameter	**Hafthaus D**	**Hafthaus E**	**Hafthaus F**	**Kultur-/Schulzentr. Verwaltung, Haus H**
Aufzug Nummer	**5**	**6**	**7**	**8**
Ebenen	UG bis 3. OG	UG bis 3. OG	UG bis 3. OG	EG bis 2. OG
Tragkraft (kg)	1.275	1.275	1.275	1.275
Schachtbreite (ca. in m)	2,15	2,15	2,15	2,15
Schachttiefe (ca. in m)	2,70	2,70	2,70	2,80
Schachtgrube (ca. in m)	1,12	1,12	1,12	1,12
Schachtkopf (ca. in m)	3,50	3,50	3,50	3,50
Anzahl Haltestellen (St.)	5	5	5	3
durchschnittliche Geschosshöhe (ca. in m)	3,00	3,00	3,00	3,40
Förderhöhe (ca. in m)	12,00	12,00	12,00	6,80
Schachttür-Rohbaubreite (ca. in m)	1,38	1,38	1,38	1,68
Schachttür-Rohbauhöhe (ca. in m)	2,28	2,28	2,28	2,28
Schachttüren	automatische, zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl, mit Maueranschluss, ohne Mauereinfassung			
zusätzliche Schachttüren (warmer Aufzugsschacht an Außenluft angrenzend)	nein			
Durchladung	nein			
Anzahl Zugänge (St.)	5	5	5	3
Schauöffnung in Schachttüren Höhe x Breite (mm)	600 x 100			
Bedientableau	seitlich im Schachttürrahmen			
Anzeigetableau	oben im Schachttürrahmen			
Wartungstableau	im Türrahmen der obersten Haltestelle integriert			
Geschwindigkeit (m/s)	0,63 bis 1,0			
Fahrten pro Stunde	60 bis 90			
Antrieb	seilelektrisch			
Nennleistung P (ca. in kW) Antriebsmotor	10,8			
Nennstrom I_N (ca. in A) Antriebsmotor	29			
Anlaufstrom I_A (ca. in A) Antriebsmotor	34			
Steuerung	im Schachtkopf			
Anschlussquerschnitt Stromversorgung an Steuerung (mm^2)	50			
Notstrom	von EN (mittlere Priorität)			
Triebwerk	getriebeloser Asynchronmotor im Schacht oben seitlich montiert			
Fernnotruf EN 81-28	ja			
Kabinenlänge (ca. in m)	2,30	2,30	2,30	2,40
Kabinenbreite (ca. in m)	1,20	1,20	1,20	1,40
Kabinenhöhe (ca. in m)	2,20	2,20	2,20	2,20
Kabinentürbreite (ca. in m)	1,10	1,10	1,10	1,40
Kabinentürhöhe (ca. in m)	2,10	2,10	2,10	2,10
Fahrkorbtür	automatische, ein- oder zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl			
behindertengerecht	ja			
Aufnahme Krankentrage	ja			
Brandfallsteuerung	statisch			
Be- / Entlüftung und Entrauchung des Schachtes	freie Öffnung im Schachtkopf			
Mindestgröße der freien Öffnung (ca. in m^2)	0,15	0,15	0,15	0,15
Mindestdurchmesser der freien Öffnung (ca. in m)	0,43	0,43	0,43	0,44

Aufzugseinbauort -> Parameter	**Kultur-/Schulzentr. Verwaltung, Haus H**	**Kultur-/Schulzentr. Verwaltung, Haus H**	**offener Vollzug Haus O**	**Werkhallen / Küche Haus L**
Aufzug Nummer	**9**	**10**	**11**	**12**
Ebenen	UG bis 2. OG	UG bis 2. OG	UG bis 3. OG	EG bis 1. OG
Tragkraft (kg)	1.275	1.275	1.275	3.500
Schachtbreite (ca. in m)	2,15	2,15	1,65	3,50
Schachttiefe (ca. in m)	2,80	2,80	2,60	3,53
Schachtgrube (ca. in m)	1,12	1,12	1,12	1,6
Schachtkopf (ca. in m)	3,50	3,5	3,5	3,9
Anzahl Haltestellen (St.)	4	4	5	2
durchschnittliche Geschosshöhe (ca. in m)	3,40	3,40	3,10	4,50
Förderhöhe (ca. in m)	10,20	10,20	12,40	4,50
Schachttür-Rohbaubreite (ca. in m)	1,38	1,68	1,18	2,38
Schachttür-Rohbauhöhe (ca. in m)	2,28	2,28	2,28	2,34
Schachttüren	automatische, zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl, mit Maueranschluss, ohne Mauereinfassung			
zusätzliche Schachttüren (warmer Aufzugsschacht an Außenluft angrenzend)	nein	nein	nein	OG: handbetätigte Drehtüren aus Edelstahl
Durchladung	nein	nein	nein	indirekt
Anzahl Zugänge (St.)	4	4	5	2
Schauöffnung in Schachttüren Höhe x Breite (mm)	600 x 100			
Bedientableau	seitlich im Schachttürrahmen			
Anzeigetableau	oben im Schachttürrahmen			
Wartungstableau	im Türrahmen der obersten Haltestelle integriert			
Geschwindigkeit (m/s)	0,63 bis 1,0			
Fahrten pro Stunde	60 bis 90			
Antrieb	seilelektrisch			
Nennleistung P (ca. in kW) Antriebsmotor	10,8	10,8	10,8	25
Nennstrom I_N (ca. in A) Antriebsmotor	29	29	29	53
Anlaufstrom I_A (ca. in A) Antriebsmotor	34	34	34	61
Steuerung	im Schachtkopf			
Anschlussquerschnitt Stromversorgung an Steuerung (mm^2)	50			
Notstrom	von EN (mittlere Priorität)			
Triebwerk	getriebeloser Asynchronmotor im Schacht oben seitlich montiert			
Fernnotruf EN 81-28	ja			
Kabinenlänge (ca. in m)	2,30	2,40	2,10	3,00
Kabinenbreite (ca. in m)	1,20	1,40	1,10	2,10
Kabinenhöhe (ca. in m)	2,20	2,20	2,20	2,20
Kabinentürbreite (ca. in m)	1,10	1,40	0,90	2,10
Kabinentürhöhe (ca. in m)	2,10	2,10	2,10	2,10
Fahrkorbtür	automatische, ein- oder zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl			
behindertengerecht	ja	ja	ja	nein
Aufnahme Krankentrage	ja			
Brandfallsteuerung	statisch	statisch	dynamisch	dynamisch
Be- / Entlüftung und Entrauchung des Schachtes	freie Öffnung im Schachtkopf			
Mindestgröße der freien Öffnung (ca. in m^2)	0,15	0,15	0,11	0,31
Mindestdurchmesser der freien Öffnung (ca. in m)	0,44	0,44	0,37	0,63

Aufzugseinbauort -> Parameter	**Werkhallen / Küche Haus L**	**Werkhallen / Küche Haus L**
Aufzug Nummer	**13**	**14**
Ebenen	UG bis 1. OG	UG bis 1. OG
Tragkraft (kg)	2.000	1275
Schachtbreite (ca. in m)	2,75	2,15
Schachttiefe (ca. in m)	3,23	2,88
Schachtgrube (ca. in m)	1,50	1,12
Schachtkopf (ca. in m)	3,90	3,50
Anzahl Haltestellen (St.)	3	3
durchschnittliche Geschosshöhe (ca. in m)	4,20	4,20
Förderhöhe (ca. in m)	8,40	8,40
Schachttür-Rohbaubreite (ca. in m)	1,78	1,10
Schachttür-Rohbauhöhe (ca. in m)	2,34	2,28
Schachttüren	automatische, zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl, mit Maueranschluss, ohne Mauereinfassung	
zusätzliche Schachttüren (warmer Aufzugsschacht an Außenluft angrenzend)	UG: handbetätigte Drehtüren aus Edelstahl	nein, jedoch Anordnung außerhalb thermischer Bauwerkshülle
Durchladung	indirekt	nein
Anzahl Zugänge (St.)	3	3
Schauöffnung in Schachttüren Höhe x Breite (mm)	600 x 100	
Bedientableau	seitlich im Schachttürrahmen	
Anzeigetableau	oben im Schachttürrahmen	
Wartungstableau	im Türrahmen der obersten Haltestelle integriert	
Geschwindigkeit (m/s)	0,63 bis 1,0	
Fahrten pro Stunde	60 bis 90	
Antrieb	seilelektrisch	
Nennleistung P (ca. in kW) Antriebsmotor	14,2	10,8
Nennstrom I_N (ca. in A) Antriebsmotor	37	29
Anlaufstrom I_A (ca. in A) Antriebsmotor	42,92	33,64
Steuerung	im Schachtkopf	
Anschlussquerschnitt Stromversorgung an Steuerung (mm^2)	50	
Notstrom	von EN (mittlere Priorität)	
Triebwerk	getriebeloser Asynchronmotor im Schacht oben seitlich montiert	
Fernnotruf EN 81-28	ja	
Kabinenlänge (ca. in m)	2,70	2,30
Kabinenbreite (ca. in m)	1,50	1,20
Kabinenhöhe (ca. in m)	2,20	2,20
Kabinentürbreite (ca. in m)	1,50	1,10
Kabinentürhöhe (ca. in m)	2,10	2,10
Fahrkorbtür	automatische, ein- oder zweiseitig öffnende Schiebetür aus Edelstahl	
behindertengerecht	nein	ja
Aufnahme Krankentrage	ja	ja
Brandfallsteuerung	dynamisch	statisch
Be- / Entlüftung und Entrauchung des Schachtes	freie Öffnung im Schachtkopf	
Mindestgröße der freien Öffnung (ca. in m^2)	0,22	0,15
Mindestdurchmesser der freien Öffnung (ca. in m)	0,53	0,44

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG 461 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen aufzugstechnischen und baulichen Komponenten.

461.1. Schachttüren

Die Schachttüren werden als feuerbeständiger Fachschachtabschluss E 90, mit ein- oder zweiseitig öffnende Schiebetür, einer Oberfläche aus Edelstahl, Design nach Wahl des AG, ausgeführt. Sie erhalten eine sichere Verriegelung im Boden und im Kämpfer.
Von innen müssen diese Türen unabhängig vom Schließzustand zu öffnen sein.
An Außenluft grenzende Schachttüren von bauphysikalisch „warmen“ Aufzugsschächten erhalten eine zusätzliche handbetätigte Drehtür aus Edelstahl.
An jeder Schachttür kann mit dem Dreikantschlüssel nach EN81, oder gleichwertig, diese entriegelt und geöffnet werden (z.B. bei Personenbefreiung).
Die Öffnung für diesen Dreikantschlüssel ist mit einer Sonderkonstruktion manipulationssicher mit Profilzylinder abzudecken.
Die Türen des Fahrschachtes und des Fahrkorbes müssen zur Kontrolle auf Personen mit dem Notentriegelungs-Dreikant zu öffnen sein.
Der Aufzug darf erst nach Rückstellen der Brandfallsteuerung wieder in Betrieb genommen werden.

461.2. Lichtvorhang

Zwischen Schacht- und Fahrkorbtürblättern ist ein Lichtvorhang vorzusehen. Der Türeintrittsbereich ist von ca. 25 mm über Türschwelle bis ca. 1.800 mm Höhe zu überwachen. Die Arbeitsweise muss mittels unsichtbarem Wechsellicht im Infrarotbereich erfolgen, um damit unempfindlich gegen Fremdlicht zu sein. Beim Unterbrechen eines Lichtstrahls während des Schließvorgangs muss die Tür umgesteuert und vollständig geöffnet werden. Die Wirksamkeit der Türsicherung ist bis zum vollständigen Schließen der Tür zu gewährleisten.

461.3. Fahrkorbtüren

Teleskoptüren mit Umfassungszarge, Oberfläche Edelstahl, Design nach Wahl des AG. Fahrkorbtüren mit den Maßen der Fahrschachttüren als ein- oder zweiseitig öffnende mehrblättrige Teleskopschiebetür. Die Kabinentür ist mit einem geregelten Antrieb zu versehen. Der Kabinentürantrieb muss in jeder Stellung mit der Kabinentür form- und kraftschlüssig verbunden sein. Die Kupplung zwischen Fahrkorbtür und Schachttür muss spielfrei erfolgen. Die Regelung des Türantriebes muss schnelle, präzise und leise Türbewegungen garantieren. Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit der Türen müssen unabhängig voneinander einstellbar sein. Es ist eine leicht einstellbare Schließkraftbegrenzung vorzusehen.

461.4. Fahrkorbwände

Fahrkorbwände werden besonders stabil in Stahlblech mit Edelstahlbekleidung, Design nach Wahl des AG, ausgeführt und erforderlichenfalls auf der Außenseite

mit Profilstahl verstärkt. Die Wände erhalten Schutzprofile in zwei Höhen. Die Ausführung des Fahrkorbes und der Bedienelemente müssen vandalen- und selbstverletzungssicher sein.

461.5. Fahrkorbdecke

Decke aus Edelstahl, Design nach Wahl des AG, mit gelaserten Öffnungen, Anordnung der Öffnungen nach Wahl des AG, hinterlegt mit Milchglasabdeckung (vandalensicher).

461.6. Fahrkorbboden

Fußboden aus Kautschuk, Stärke und Design nach Wahl des AG, desinfektionsmittelbeständig, fugenlos verschweißt.

461.7. Fahrkorbventilator

Im Fahrkorbdach ist ein Ventilator (läuft nur bei Benutzung des Aufzugs) einzubauen und nach unten mit einem Lochblech abzuschließen, wobei die Löcher nicht größer als 3mm sein dürfen. Eventuell zusätzlich benötigte Öffnungen im Fahrkorb für die Belüftung sind ebenfalls mit maximal 3mm großen Lüftungslochmustern oder Schlitzen zulässig.

461.8. Fahrkorbbeleuchtung

Die LED-Fahrkorbbeleuchtung wird bündig in die Fahrkorbdecke eingebaut und nach unten mit einer VSG-Scheibe abgeschlossen, die in einem Profilstahlrahmen gefasst ist und Scharniere besitzt. Zum Öffnen für den Lampenwechsel ist ein Schloss mit Profilzylinder vorzusehen. Es darf nicht möglich sein, Gegenstände dort zu verstecken. Die Beleuchtungsstärke im Fahrkorb beträgt mindestens 100 Lux, gemessen 1 m über dem Fahrkorbboden. Weiterhin ist die Notbeleuchtung mit einer Beleuchtungsstärke von 5 Lux, gemessen am Notrufschalter, für 1 Stunde zu gewährleisten.

461.9. Aufzugssteuerung

Die Aufzugssteuerung ist in Microcomputer-Steuertechnik auszuführen. Die Steuerung muss über eine serielle Schnittstelle zum Anschluss eines Personalcomputers verfügen. In der Steuerung müssen ein Betriebsstundenzähler, ein Fahrtenzähler, ein Fehlerspeicher und ein Fehlerdiagnosesystem enthalten sein. Steuerungszusätze im Rahmen der Prozessor-Software müssen auch nach Auftragserteilung noch kostengünstig zu realisieren sein.
Die komplette elektrische Installation ist mindestens in Schutzart IP 51 auszuführen.
Die Steuerung muss mit einer elektronischen Regeleinheit versehen sein, welche über die Fähigkeit verfügen muss, den Aufzug bei voller Belastung sanft und ruckfrei anzufahren. Das Triebwerk ist ohne Getriebe mit frequenzgeregeltem Drehstromantrieb auszuführen.

Die Zuschaltung der Aufzüge wird mit Anlaufstromdämpfung realisiert, um Rückwirkungen auf andere Verbraucher zu verhindern und die Netzersatzanlage nicht unnötig zu belasten.

Die Aufzugssteuerungen sind untereinander ringförmig zu verkabeln.

461.10. Einzelfahrtsteuerung

Zur Steuerung werden für die Außen- und Innentableaus Schlüsseltaster bzw. -schalter verwendet (Bedienelemente in Metallausführung mit Quittierungs-LED oder Leuchtrand). Damit wird ausschließlich eine Einzelfahrtsteuerung erreicht. Bei jeder Fahrt mit dem Aufzug ist ein Bediensteter der JVA anwesend. Aufzüge müssen gegen unbefugtes Benutzen gesichert sein.
Unterschiedliche Prioritäten für einzelne Etagen sind nicht vorgegeben.

461.11. Brandfallsteuerung

Gemäß Brandschutzkonzept werden die Aufzüge, welche nicht ausschließlich Haltestellen zu notwendigen Treppenräumen aufweisen, mit einer dynamischen Brandfallsteuerung nach VDI 6017, oder gleichwertig, ausgestattet.
Bei Erscheinen des Signals „Brandfall“ an der Aufzugssteuerung (potentialfreier Kontakt vom Handmelder neben dem Aufzugszugang) müssen alle vorliegenden Innenkommandos und Außenrufe gelöscht und eine weitere Eingabe muss gesperrt werden. Die Türsicherungs- und -überwachungssysteme sind zu überbrücken.

461.12. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Aufzüge zur Vermeidung der Benutzung im Brandfall muss mit dem in der DIN EN 81-73 vorgesehenen Verbotszeichen vorgenommen werden.
Gemäß Brandschutznachweis sind im Bereich der Fahrschachttüren an jedem Haltepunkt Hinweisschilder mit dem Wortlaut „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“ anzubringen.
Als Voraussetzung für das Inverkehrbringen sind die Aufzüge mit der CE-Kennzeichnung zu versehen und entsprechende Konformitätserklärungen auszustellen, um das Einhalten grundlegender Sicherheitsanforderungen zu dokumentieren.

461.13. Alarmtaster

Im Fahrkorb wird neben der Tür ein Alarmtaster der Gefahrenmelde- und Alarmanlage (siehe KG 450) als Sprungknopfmelder für Beamtenalarm in einer Höhe von 1,40m montiert, welcher bei Betätigung unabhängig vom letzten Steuerbefehl eine Notfahrt zu einer bestimmten Haltestelle herbeiführt und über ein Zusatzrelais im Steuerschrank auf die Alarmanlage wirkt. Die Tür darf erst geschlossen werden können, wenn der Alarm über einen Schlüsseltaster in der Sicherheitszentrale zurückgesetzt ist. Der Beamtenalarm wird als stiller Alarm abgesetzt und nur in der Sicherheitszentrale signalisiert (optisch / akustisch). Von dort werden die weiteren Maßnahmen eingeleitet.

461.14. Aufzugsnotruf

Der Aufzugsnotruf (z.B. beim Steckenbleiben des Aufzugs) wird mit einem aufzugseigenem AWUG über das interne Telefonnetz der JVA realisiert und zur Sicherheitszentrale geführt. Von dort wird der diensthabende Aufzugswärter informiert, welcher durch das JVA - eigene Personal gestellt wird. Das in beide Richtungen funktionierende Notrufsystem muss so ausgelegt und gebaut sein, dass es auch bei Ausfall der normalen Energieversorgung funktioniert, um das durch die Vorschrift geforderte Eingreifen der Befreiungskräfte (Aufzugswärter) zu ermöglichen.

461.15. Rücksendeeinrichtung

Die Aufzüge werden mit einer manuellen Rücksendeeinrichtung nach DIN EN 81-73 (Verhalten von Aufzügen im Brandfall) , oder gleichwertig, ausgerüstet.

461.16. Störmeldung

Bei einer Betriebsstörung der Aufzugsanlage muss die Steuerung einen potentialfreien Störmeldekontakt an die Gebäudeleittechnik übergeben, welcher in der Sicherheitszentrale ausgewertet wird. Inspektionsfahrten werden nicht in der Sicherheitszentrale angezeigt.

461.17. Gegensprechanlage

Eine Gegensprechanlage ist vom Fahrkorb zum Steuerschrank, zum Fahrkorbdach und zur Schachtgrube zu realisieren.

461.18. Ersatznetz-Stromversorgung

Die Aufzüge werden über die Ersatznetz-Stromversorgung gespeist. Es ist von der Aufzugssteuerung die Umschaltung von Normalnetz auf Ersatznetz auszuwerten (durch Übergabe eines potentialfreien Kontakts). Bei Eintreten der Ersatznetzversorgung müssen die Aufzüge nach Anliegen der Spannung (etwa nach ca.15 Sekunden, wenn das Notstromaggregat hochgefahren ist und zugeschaltet hat) eine Verzögerungszeit von mindestens 5 Sekunden einhalten.
Im Falle der Ersatznetzeinspeisung dürfen maximal 2 Aufzüge parallel betrieben werden. Außerdem sind alle Aufzüge untereinander für den Anlaufvorgang zu verriegeln. Dafür werden alle Aufzugssteuerungen untereinander mit Steuerkabeln verbunden. Um eine weitere Entlastung des Notstromaggregates zu erreichen, müssen die Aufzüge bei Notstrombetrieb mit einer um 20 bis 30 % verringerten Fahrgeschwindigkeit betrieben werden.
Die Zuschaltung beim Wiederanliegen des Normalnetzes wird ebenfalls zeitverzögert und gegenseitig verriegelt durch die Aufzugssteuerungen realisiert.

461.19. Bedientableau

Bedientableau im Fahrkorb mit
- Punkt-Matrix-Anzeige (Kabinenstandortanzeige, Richtungsanzeige und weitere Anzeigen wie Überlast usw.)
- Sprechanlage / Notrufanlage
- Beamtenalarm mit Springknopfmelder

- Etagentaster mit PZ und Quittierungs-LED oder Leuchtrand
- Tür-Auf-Taster
- Notruf-Taster.

461.20. Etagentableau

Etagentableaus werden im jeweiligen Türrahmen platziert und weisen folgende Merkmale auf:
- Etagentaster mit PZ und Quittierungs-LED oder Leuchtrand
- Weiterfahrtanzeige mit flächenbündigen LED´s oder hinterleuchtet mit Sicherheitsglas.

461.21. Wartungstableau

Das Wartungstableau wird in der obersten Haltestelle in den Türrahmen integriert. Bei Erfordernis kann das Tableau unmittelbar neben der Tür in der Schachtwand platziert werden.

461.22. Inspektionssteuereinrichtung

In der Schachtgrube ist eine fest eingebaute Inspektionssteuereinrichtung vorzusehen.

461.23. Be- und Entlüftung, Entrauchung

Natürliche Be- und Entlüftung, sowie Entrauchung, ohne „EnEV-Kit“, mittels Wetter- und Insektenschutz über die Schachtwand oder Decke der Aufzugsüberfahrt, mit erforderlicher lichter Öffnung, aus Stahl, verzinkt (siehe Kostengruppe 430).

461.24. Gegengewichte

Zur Verhinderung des Absturzes des Fahrkorbes und des Gegengewichtes sind bauteilgeprüfte Fangvorrichtungen und/oder Seilbremsen vorzusehen. Fangvorrichtungen sind als Bremsfangvorrichtungen auszulegen. Gewichtsveränderungen, die bei der ersten Hauptprüfung festgestellt werden, müssen ohne besondere Vergütung ausgeglichen werden.

461.25. Antrieb

Seilelektrischer, maschinenraumloser, getriebeloser, frequenzgeregelter Drehstromantrieb. Nennleistung, Nennstrom und Anlaufstrom nach Erfordernis.

461.26. Schachteinbauten für Einbringung und Installation

Halfenschienen und Flachstahlanker zum Einbetonieren in der erforderlichen Größe, aus Stahl, verzinkt, zur Befestigung von Lastösen und Verbindung der Aufzugsbestandteile mit dem Schachtbauwerk.

461.27. Rüsthülse

Rüsthülse zum Einbetonieren, zur Aufnahme von Rüstschuhen mit einer Mindesttragfähigkeit von 7 kN bei einer Betongüte über C 20/25, aus verrottungsfreiem Kunststoff Polypropylen.

461.28. Rüstschuh

Rüstschuh zum Einstecken in Rüsthülse, aus Rohrprofilstahl ca. 30 x 30 x 3,2 mm mit aufgeschweisstem Stahlschuh ca. 90 x 117 x 3 mm, mit eingelegtem Flacheisen für Punktbelastung bis ca. 7,0 kN, ST 72-2, mit Loch-Klemmband, für Kantholzbreite von mindestens 100 mm.

461.29. Montagegerüst

Montagegerüst im Aufzugsschacht mit den erforderlichen Abmessungen, Gerüstgruppe 4, Ausführung gemäß
- DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste, oder gleichwertig,
- BGR 175 Montagegerüste in Aufzugschächten, oder gleichwertig, und
- Unfallverhütungsvorschriften

mit einer maximalen Flächenlast von ca. 3,0 kN/m².

Kanthölzer nach DIN 4070, oder gleichwertig, mit einer maximale Einzellast von ca. 3,0 kN, Bohlen nach DIN 4071, oder gleichwertig, Material Sortierklasse S10 oder MS10 nach DIN 4074, Teil 1, oder gleichwertig, Auflage auf Rüstschuhen. Bodenöffnungen kleiner 300 mm.
Stützweite der Gerüstbohle max. 1,50 m,
Kantholz mindestens 10/12 cm,
Gerüstbohle mindestens 28 x 4 cm.
Rüstebene in Geschoß- oder Zwischenebene.

461.30. Schachtabsperrungen

Schachtabsperrungen an Rohbauöffnungen der Aufzugsschächte, Schachtzugang absperrbar mit jederzeit leicht und mehrfach entfernbaren Brust-, Knie- und Fußbrettern, Ausführung gemäß Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten.

461.31. Meterriss

Meterrissmarken aus Kunststoff, mit dauerhafter Befestigung in den Rohbauöffnungen der Aufzugsschachttüren, einschl. Einmessung der Meterrisse auf der Grundlage des auf der jeweiligen Ebene befindlichen Meterrisses.

461.32. Kabelschott S 90

Abschottung von Kabeldurchführungen S 90, nach DIN 4102, oder gleichwertig, mit amtlichen Nachweis des DIBt, für Durchdringung von Elektroleitungen durch den Aufzugsschacht und Ringspaltverschluss der Tableaus einschl. deren Verkabelung von der Schachtinnenseite.

461.33. Demontage und Entsorgung

Demontage und fachgerechte Entsorgung der Rüstschuhe, Montagerüste und Schachtabsperrungen gemäß Baufortschritt.

461.34. Besondere Leistungen

Folgende besonderen Leistungen gemäß VOB/C DIN 18385 sind einzukalkulien:
- Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen
- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt
- Mauer-, Beton-, Verputz- und sonstige Bauarbeiten an Aufzugsschächten, z.B. Vergießen von Schachttürzargen
- Beschichten von Gebäudeteilen, z.B. Schachtgruben
- Beheizen des Schachtraums (Aufzug außerhalb thermischer Bauwerkshülle und Winterbaubeheizung).

461.35. Wartungsvertrag

Für die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen Aufzüge ist vom Bieter ein Wartungsvertrag nach Vertragsmuster für Instandhaltung sowie andere Leistungen für Aufzugsanlagen (Aufzug-Service 2014) anzubieten.

03.06– A (Fortschreibung Seite 1323 - 1337 der FLB)

Anpassungen an FLB- Kommentierung:

- Die Aufzugsanlagen sind fast vollständig hergestellt und in Verkehr gebracht. Restleistungen stellen hier u.a. die Aufzugsportale, die elektrische Stromversorgung und die Anbindungen an die Steuerungstechnik dar.

Ergänzung / Änderung zur Beschreibung:

- Hersteller / Errichter Kone Garant ist zur Aufschaltung und Inbetriebnahme zu binden.

- Im Fall der Ersatzstromversorgung ist der beliebige Betrieb jeweils einer Aufzugsanlage zu gewährleisten (wechselnder Betrieb aller 14 Aufzugsanlagen).

- Die Fahrkorbtüren der Aufzugsanlagen verfügen über vandalensichere Sichtfenster. Eine Aufzugsanlage ist statt mit Sichtfenster mit einer Fahrkorbinnenraumüberwachung mittels Videotechnik auszustatten.
    - Alle Bedieneinrichtungen, die ursprünglich mit einem Schlüsselschalter oder Profilzylinder konzipiert waren, müssen in die elektromechanische Schließanlage (oberflächenbündig) integriert werden.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.07	**Leistungsbeschreibung Nutzungsspezifische Anlagen KG 470**		**1339**
03.07.01	Leistungsprogramm Medienversorgungsanlagen KG 473 (Druckluft)		1339
03.07.02	Leistungsprogramm Feuerlöschanlagen KG 475		1357
03.07.03	Leistungsprogramm Prozesswärme-, -kälte- und -luftanlagen	KG 477	1362

03.07 Leistungsbeschreibung Nutzungsspezifische Anlagen KG 470

03.07.01 Leistungsprogramm Medienversorgungsanlagen KG 473 (Druckluft)

Es müssen betriebsfertige Anlagen angeboten werden, alle erforderlichen Leistungen hierfür sind einzukalkulieren.

Alle in dieser funktionalen Beschreibung der technischen Anlagen und den dazugehörigen Zeichnungen gemachten Angaben über Maße, Größen, Berechnungen etc. resultieren aus der Enrtwurfsplanung und sind keine endgültigen Werte. Sie dienen der grundsätzlichen Auslegung der Anlagen. Diese sind keine Ausführungs-, Werkstatt- und Montagezeichnungen und dürfen nicht auf der Baustelle verwendet werden. Die Angaben müssen im Rahmen der Ausführungsplanung vom AN nachgerechnet und mit der für die Ausführung und Montage benötigten Genauigkeit bestimmt werden. Alle Zeichnungen, Berechnungen und Angaben dienen dem AN als Grundlage zur eigenständigen Erarbeitung der Ausführungs-, Montage- und Werkstattplanung und sind in dem vom AG vorgegebenen Datenformat zu erstellen.

Normen, Richtlinien

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

Schlitze, Decken- und Wanddurchführungen

Alle Durchbrüche und Schlitze in Rohbau- und Ausbauelementen sowie alle Schachtabschlusswände sind vom AN gemäß der Anforderungsklasse der zugehörigen Wände und Böden normgerecht zu verschließen. Bei Wanddurchbrüchen, mit und ohne Medienleitungen, in Wänden und Decken mit Brandschutzanforderungen sind diese mit Bauart zugelassenen Brandabschottungen in der notwendigen Anforderung gemäß DIN 4102 zu verschließen. Wand- oder Bodenöffnungen, welche nicht brandschutztechnisch zu schließen sind, sind aber mindestens mit Mineralwolle - Schallübertragung - auszustopfen.

Kernbohrungen und Schlitze

Durch den AN sind alle notwendigen Durchbrüche und Schlitze zu planen, herzustellen und fachgerecht zu schließen. Die Wahl ob Durchbrüche oder Kernbohrungen hergestellt werden, obliegt dem AN. Weiterhin ist durch den AN festzulegen, ob die Herstellung durch den Hochbau oder durch das jeweilige Fachgewerk erfolgt.

Kennzeichnung von Leitungen und Einbauteilen

Alle Rohre sind insbesondere wie folgt ausreichend zu kennzeichnen:
- Fließrichtungspfeile
- Art des Mediums
- Farbe nach DIN

Einbauteile, z. B. Armaturen, sind mit Bezeichnungsschildern auszustatten. Bezeichnungsschild DIN 825 oder gleichwertig, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht - Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 3 - zeilig, geprägt, nachleuchtend ausgelegt, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.

Befestigungen am Bauwerk

Es dürfen nur Befestigungsmaterialien verwendet werden, für die eine Zulassung zum Zeitpunkt des Einbaus besteht und vorliegt.
Dübel dürfen nur gebohrt, nicht geschossen werden. Für Dübelverbindungen mit Lasten über 50 N pro Dübel sowie in Decken und in Mauerwerk dürfen nur Metalldübel mit Zwangsspreizung verwendet werden. Anlagen, die auf Grundrahmen bzw. auf Aufsetzrahmen von Zwischenböden aufgestellt werden, müssen so stabil und mittels Schraubverbindungen so sicher aufgestellt werden, dass zusätzliche Befestigungen an Wänden oder Decken nicht erforderlich sind. Befestigungen dürfen Isoliermaßnahmen an Bauteilen nicht beeinträchtigen.

Sämtliche Befestigungs- und Haltekonstruktionen, einschl. besonderer Befestigungskonstruktionen sind zu kalkulieren. Die statischen Nachweise dieser Konstruktionen sind auf Verlangen beizubringen. In den Installationsschächten sind grundsätzlich Halfenkonstruktionen zu verwenden. Es dürfen grundsätzlich nur verzinkte Befestigungen zur Ausführung kommen.

In allen Bereichen, die für Inhaftierte zugänglich sind, ist die gesamte Befestigungstechnik aller Rohrleitungen, Einrichtungen, Haltekonstruktionen und Einbauteile mittels Pin-Torxschrauben mit Innenstift auszuführen. Es dürfen nur Befestigungskonstruktionen verwendet werden, welche nur unter Zuhilfenahme von Spezialwerkzeug demontiert werden kann. In den vorgenannten Bereichen ist die Verwendung von Schlitz-, Kreuz- oder Schlüsselschrauben nicht zulässig.

Besondere Leistungen

Es sind die besonderen Leistungen gemäß VOB/C DIN 18299, VOB/C DIN 18381 und VOB/C DIN 18421 einzukalkulieren.

Zusätzlich sind noch folgende besondere Leistungen zu erbringen:
- Auf-, Um- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten für eigene Leistungen, sofern die zu bearbeitende Fläche höher als 3,5m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes liegt
- Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen

- Erstellen der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Berechnung des Druckluftnetzes anhand der Medienbedarfsangaben des Werkstattausrüsters

- Nachweis eines vierwöchigen unterbrechungsfreien Probebetriebes (WEA)
- Fotodokumentation brandschutzrelevanter Wand- und Deckendurchführungen mit Nummerierung und Beschriftung der einzelnen Durchführungen im Grundriss und Foto

Leistungsbeschreibung

Für die Arbeitsbetriebe ist eine zentrale Druckluftversorgung erforderlich. Der Druckluftbedarf und die erforderlichen Anschlusspunkte wurden durch den Werkstattplaner vorgegeben.

Entsprechend diesen Angaben erfolgte die Auslegung der Druckluftzentrale und des Leitungsnetzes.

Die Druckluftzentrale wird im 1.OG der Energiezentrale untergebracht. Die Zentrale besteht aus 2 Kompressoren (jeweils 50% des Bedarfes), einem Adsorptionstrockner, einem Druckluftbehälter mit 2m³ Fassungsvermögen, außerdem Zyklonabscheider, Filter und Wasseraufbereitung.

Die insgesamt bereitzustellende Druckluftmenge beträgt 4,8 m³/min. Die Druckluft wird mit 13 bar und Klasse 3 nach ISO 8573-1 bereitgestellt.

Die Zuluft für die Kompressoren wird über Wetterschutzgitter und Schalldämpfer an der Gebäudeaußenwand angesaugt, die Kühlluft wird direkt über Dach ausgeblasen. Die Abluftkanäle werden mit Schalldämpfern ausgestattet um den Schallschutz zu gewährleisten. Über Umluftklappen kann warme Abluft dem Raum wieder zugeführt werden um eine Temperierung des Raumes zu erreichen. Die Lüftung ist Bestandteil des Gewerkes Lüftungstechnik, die Ansteuerung erfolgt durch die Gebäudeautomation.

Es wird eine Wärmerückgewinnung über Wasser-Wärmetauscher vorgesehen. Selbige wird durch das Gewerk Heizung an die Pufferspeicher angebunden.

Das Kondensat wird vor der Einleitung in die Entwässerungsanlage gereinigt (Öl-Wasser-Trenner).

In den Arbeitsbetrieben werden etagen- und flügelweise jeweils Ringleitungen vorgesehen, an welchen sich die einzelnen Anschlusspunkte befinden.

Je Werkstattraum ist ein zentraler Anschlußpunkt mit einem Magnetventil vorzusehen welches bauseits in das Not-Aus integriert wird. Bei Betätigung des Not-Aus-Knopfes wird die das magnetventil geschlossen und die Druckluftleitung im Raum entlüftet (2. Magnetventil vorsehen).

Nach dem Magnetventil erfolgt die Aufteilung der Rohrleitung auf die einzenen Anschlußpunkte des jeweiligen Werkstattraumes. Die Rohrleitungen werden an der Decke geführt, an den jeweiligen Anschlußpunkten dann an der Wand nach unten.

An jedem Anschlusspunkt werden jeweils ein Kugelhahn, ein Druckminderer 0 bis 10 bar, ein Y-Verteiler sowie 2 Selbstentlüftungskupplungen DN 7,2 vorgesehen. Insgesamt sind ca. 260 Anschlusspunkte geplant.
Desweiteren werden die Abreinigungsanlagen der Filteraggregate Schweißrauchabsaugung und Späneabsaugung an die Druckluft angeschlossen. Außerdem ist noch Steuerluft für die Absperrschieber der Maschinenanschlüsse der Späneabsaugung bereitzustellen.

Es wird ein Druckluftleitungssystem aus innen- und außen verzinkten Stahlrohren vorgesehen, die Verbindung der Rohrleitungen erfolgt mit Preßfittingen.

Für die Kfz-Werkstatt wird eine transportable Druckluftanlage vorgesehen.
Es kommt eine kompakte Anlage mit Kompressor, Behälter und Kältetrockner auf gemeinsamen Grundrahmen zum Einsatz. Die Anlage hat eine effektive Liefermenge von 0,36 m³/min. Die Bereitstellung der Druckluft erfolgt auf einem Druckniveau von 10 bar. Folgende Druckluftqualität ist vorgesehen: Staub 1, Wasser 4, Öl 2.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG 473 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

In den Leistungsbeschreibungen angegebene Leistungsdaten beziehen sich auf konkrete Herstellerangebote und sind daher als Zirkawerte zu betrachten. Wesentlich ist die Erfüllung der Lüftungsaufgabe und die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik. Desweitern sind bei der Anlagenauslegung die Vorgaben der Architektenpläne (z.B. Raumabmessungen) zu beachten.

473.1. Schraubenkompressoren Haus L

Technische Daten (Leistungsparameter bei 13,0 bar Betriebsüberdruck, bezogen auf die Gesamtanlage, inkl. Lüfter. Nach ISO 1217:2009 Annex C)

Effektive Liefermenge bei 13,0 bar (ü)	2,50 m³/min
Elektr. Leistungsaufnahme der Gesamt-anlage bei 13,0 bar (ü)	21,9 kW
Max. Überdruck	13,00 bar
Wirkungsgrad Antriebsmotor Volllast	92,4 %
Nennleistung Antriebsmotor	18,5 kW
Drehzahl Antriebsmotor	2960 1/min
Schutzart Antriebsmotor	IP 55
Elektrischer Anschluss	400 V / 3 Ph / 50 Hz
Druckluftaustrittstemp. über Umgebungstemperatur	

(bei +20°C, 30% rel. Feuchte)	5 K
Schalldruckpegel	67 dB(A)
Max. nutzbare Warmluftmenge	4000 m³/h
Druckluftanschluss	G 1 1/4
Füllmenge Kühlöl	10,2 l
Abmessungen (B x T x H)	800 mm x 1110 mm x 1530 mm
Anlagengewicht	505 kg

Elektronischer Druckmessumformer
Webserver zur Visualisierung der Betriebsdaten
Industrie-PC-Steuerung mit RFID- und Ethernet-Schnittstelle
Steckbare SD-Karte zur Langzeitspeicherung der Betriebsdaten
Premium-Efficiency IE 3 Motor
Energiesparender Radiallüfter nach EG-Richtlinie 327/2011
Technische Eigenschaften

Kompressorblock mit Energie sparendem Profil
Der Schraubenkompressorblock verfügt über Rotoren mit dem Energie sparenden Profil. Sorgfältige Fertigung und justierte Präzisionswälzlager gewährleisten lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit. Einstufige Verdichtung mit Kühlfluideinspritzung zur optimalen Kühlung, Schmierung und Abdichtung der Rotoren.

Effiziente Kühlluftführung
Die getrennten Lufteintrittsführungen für Luft-/Fluidkühler, Motor und zu verdichtende Luft der Kompressoren bringen Reserven auf bei hohen Umgebungstemperaturen. Das Ansaugen der Motorkühlluft aus der Umgebung sichert zuverlässige und wirksame Motorkühlung, auch unter ungünstigen Bedingungen. Das direkte Ansaugen der zu verdichtenden Luft aus der Umgebung erhöht die Effizienz der Verdichtung. Die Kühlluftführung ist auf niedrige Strömungsgeschwindigkeiten der Kühlluftströme hin ausgelegt, was die Geräuschentwicklung erheblich minimiert.

EMV – geprüft und zertifiziert
Bei Kompressoren ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) besonders wichtig, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Deshalb sind alle Einzelkomponenten und das Gesamtsystem gemäß EMV – Richtlinie Klasse A1 (für industrielle Netze) nach EN 55011 geprüft und zertifiziert.

Wartungsfreundlich
Alle Wartungsarbeiten lassen sich von einer Seite durchführen. Die linke Gehäusehaube ist dazu abnehmbar, alle Wartungsstellen sind gut erreichbar. Bereits ohne Öffnen der Haube kann der Fluidstand durch ein Sichtfenster geprüft werden.

Kraftvoll, sparsam und leise
Als energiesparendste Art, eine gegebene Antriebsleistung umzusetzen, werden große Schraubenkompressorblöcke genutzt, die mit niedrigen Drehzahlen arbeiten. So ist garantiert, dass die spezifische Leistung sich stets im optimalen Bereich bewegt. In den Anlagen wird die Drehzahl per flexiblem Keilrippenriemenantrieb jeweils exakt auf den eingesetzten Block abgestimmt. Niedrige Drehzahlen haben noch weitere Vorteile, wie etwa geringeren

Verschleiß und damit längere Lebensdauer aller mitwirkenden Komponenten und eine sehr zurückhaltende Geräuschentwicklung der Kompressoren.
Interne Kompressorsteuerung

Mehrere auswählbare Kompressorregelungsarten, Schaltuhr und Grundlastwechselfunktion tragen dazu bei, den Energieverbrauch des Kompressors weiter zu reduzieren. Der präzise elektronische Druckaufnehmer erlaubt es, die Schaltdifferenz enger zu wählen, was zusätzliche Einsparungen ermöglicht.

Technische Eigenschaften der Kompressorsteuerung

Die Kommandozentrale
Die Bedieneinheit ist mit einem übersichtlichen Display und robusten Tasten ausgestattet. Alle relevanten Informationen sind auf einem Blick erkennbar. Die klare Menü-Struktur in Verbindung mit 30 auswählbaren Sprachen unterstreicht die einfache Bedienung.

Sicherheit mit RFID
Die interne Kompressorsteuerung bietet hohe Sicherheit dank der integrierten RFID-Funktionalität (Radio Frequency Identification, Identifikation der Funkwellen). Sie dient dem sicheren Einloggen von Anwendern und/oder Servicetechnikern und bietet im Sinne der Betreiberhaftung die Gewähr, dass kein Unbefugter die Anlage bedient oder ihre Einstellungen manipuliert.

Flexible Kommunikation
Die interne Kompressorsteuerung kommuniziert intern mit dem Kompressor über Ein-/Ausgangs-Module (IO-Module), die sich u. a. in der Anzahl der Aus- und Eingänge unterscheiden und für unterschiedliche Kompressor-Baureihen konzipiert sind. Diese zukunftssichere Konzeption bietet enorme Vielseitigkeit. Ethernet-Schnittstelle und variable steckbare Bus-Kommunikationsmodule ermöglichen die externe Kommunikation mit Haus- und Leittechniksystem.

Aktualisieren und speichern
Über den SD-Kartenschacht lassen sich Software-Updates und Betriebsparameter schnell und einfach aufspielen bzw. übertragen. Das spart Servicekosten.

Ausstattung der Kompressorsteuerung

Steuerungssysteme
Modular aufgebautes System mit Bedieneinheit, Eingangs-/Ausgangs-Modulen, Netzteilen und Webserver;
Leuchtdioden (LED) in Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustandes;
Klartextdisplay; 30 Sprachen wählbar;
Vollautomatische Überwachung und Regelung; Dual-, Quadro-, Vario-, Dynamicregelung (abhängig von der Kompressorgröße) und Durchlaufsteuerung serienmäßig wählbar;
Schaltuhr; Grundlastwechselfunktion bei Betrieb von zwei Kompressoren;
Webserver und Betriebsdaten-Fernanzeige

Hardware

Leistungsfähige Prozessorhardware;
Alle Bauteile und Komponenten ausgelegt für Industriebedingungen;
Grafikdisplay, LED-Anzeigen und erhabene Folientasten; Echtzeituhr, batteriegepuffert
Präziser elektronischer Druckmessumformer

Schaltschrank
Staub- und spritzwassergeschützt, IP 54;
Eingangs-/Ausgangs-Module mit verwechslungssicher kodierten Buchsen für die Signalgeber-Anschlusskabel;
Klemmleiste für zusätzliche potentialfreie Kontakte

Schnittstellen
SD-Kartenschacht für Updates;
USS-Bus für Frequenzumrichter, RFID-Lesegerät (Radio Frequency Identifikation), Ethernet

Zulassungen
CE, EMV

Zubehör:
- Schlauchleitung G 1 1/4x1000 mm
- Kugelhahn G 1 1/4

Grundlastwechsel für 2 Schraubenkompressoren über Industrie-PC (interne Kompressorsteuerung)

erforderliches Zubehör:
- 2x Anschlussstecker-Set für Kompressor; Ethernetstecker RJ45, EMV-Verschraubung
- 10m Industrial Ethernetleitung CAT 5e, geschirmt

473.2. Wärmerückgewinnungssystem

Wärmerückgewinnungssystem
zur Warmwasser-Wärmerückgewinnung bei Schraubenkompressoren

Technische Daten

(Daten bei betriebswarmer Anlage unter Volllast, bei maximalem Verdichtungsenddruck des verwendeten Kompressors)

max. nutzbare Wärmeleistung (abzüglich anlageninterner Wärmeverluste)	16,9 kW
Druckverlust wasserseitig	0,15 bar
Wassererwärmung	von 45 °C auf 70 °C
Wassermenge bei delta t = 25 K	0,59 m³/h

473.3. Zyklonabscheider

Zyklonabscheider entfernen Kondensat besonders wirksam. Dafür sorgt der strömungsoptimierte, wartungsfreie Dralleinsatz mit einem Spitzen-

Abscheidegrad von bis zu 99 % und bei einem Druckverlust von weniger als 0,1 bar. Die Zyklonabscheider werden serienmäßig mit dem sparsamen und besonders zuverlässigen Kondensatableiter ausgeliefert – inklusive Test-Taster und Alarmkontakt.

Technische Daten
(Leistungsparameter nach ISO 12500-4: Betriebsüberdruck 7 bar, bezogen auf 1 bar absolut und 20 °C. Aerosol-Testkonzentration 2 ml/min je 1 L/s)

Volumenstrom:	2,6 m³/min
Differenzdruck im Neuzustand:	<0,01 bar
Abscheidegrad bei 20 – 100 % Volumenstrom:	97 – 99 %
Überdruck max./min.:	16 bar/2 bar
Temperatur Umgebung max./min:	+50 °C/+3 °C
Eintrittstemperatur Druckluft:	+3 bis +66 °C
Anschluss Druckluft, nach ISO 228	
Anschluss Druckluft Standard:	G 3/4
Anschluss Druckluft, optional:	G 1
Abmessungen (B x T x H):	256 x 223 x 527 mm
Ausführung Kondensatableiter:	Elektronisch
Potfrei. Kontakt	
Betriebsspannung Kondensatableiter	240 VAC ±10% (50…60 Hz) / oder 24…48 VAC/18…72 VDC
Masse:	4,6 kg

Korrosionsgeschütztes Aluminiumgehäuse
Strömungsoptimierter Elementkopf
Wartungsfreier Dralleinsatz
Elektronisch niveaugeregelter Kondensatableiter

473.4. Adsorptionstrockner kaltregenrierend

Technische Daten
Bedingungen gemäß DIN/ISO 7183

Drucktaupunkt:	bis -40 °C
Volumenstrom:	5 m³/min
Betriebsüberdruck:	7 bar(ü)
Drucklufteintrittstemperatur:	35 °C
Umgebungstemperatur:	25 °C
Zulässiger Betriebsüberdruck (min/max):	4 bar / 16 bar
Zulässige Umgebungstemperatur (min/max):	+2 °C bis +45 °C
Trockenmittelmenge (Behälter):	70 kg
Trockenmitteltyp:	aktiviertes Aluminiumoxid
Regenerationsluftbedarf bei 100 Vol.-Strom:	0,81 m³/min
Druckverlust an der Anlage im Neuzustand, incl. Filtration:	< 0,2 bar

Druckluftanschluss:	R 1
Elektrischer Anschluss:	95-240 V / 1 Ph / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	50 Watt
Abmessungen (H x B x T):	1980 x 1150 x 750 mm
Gewicht:	421 kg

Vor-/ nachgeschalteter Filter angebaut

Trockenmittel aktiviertes Aluminiumoxid
Behälter-Auslegung für eine Million Lastwechsel nach AD2000

Bedarfsgerechte Auslegung gemäß AD2000 für eine Million Lastwechsel. Die Anforderungen der Druck- geräte-Richtlinie 97/23/EG werden erfüllt. Typischer Dauerbetrieb von mindestens zehn Jahren ist möglich.

Hohe Betriebssicherheit
Hochwertige Umschaltarmaturen sorgen für geringen Druckabfall und sanften Druckaufbau. Das minimiert Druckschwankungen im Netz. Zudem wird der Ablauf der einzelnen Zyklusschritte drucküberwacht. Die Regenerationsluftmenge lässt sich mit Ventil und Manometer bedarfsgerecht exakt einstellen und ein Feuchteindikator ermöglicht visuelle Funktionsprüfung.

Einfacher Service
Dank radialer Anordnung der Behälter-Ein- und –Auslässe lässt sich das Trockenmittel durch große Stutzen am höchsten bzw. tiefsten Punkt des Behälters sehr einfach wechseln. Die Stutzen bieten zugleich besten Zugang bei Behälterprüfungen. Auch sind die Filtergehäuse gut zugänglich. Die Schalldämpfer lassen sich einfach zerlegen und reinigen. All das trägt zum Senken der Wartungs- und Instandhaltungskosten bei.

Eingebautes Steuerungssystem
Mit dem eingebauten Steuerungssystem lässt sich der Trockner an unterschiedliche Volumenströme anpassen. Die Trocknerleistung kann hierbei zwischen 30% und 100% des Nennvolumens variiert werden. Somit ist auch ein energiesparender Betrieb bei Teilauslastung möglich. Ändern sich die Betriebsbedingungen muss der Trockner manuell angepasst werden.

Zuverlässiges Trocknen im Zehn-Minuten-Zyklus
Der materialschonende Zehn-Minuten-Zyklus gewährleistet auch bei niedrigem Druckluftbedarf zuverlässig niedrige Drucktaupunktwerte bei -40 °C bei hoher Betriebssicherheit.

473.5. Druckluftbehälter, stehende Ausführung (verzinkt)

Technische Daten

Volumen:	2000 l
Zulässiger Betriebsüberdruck:	16 bar(ü)
Oberfläche:	innen und außen verzinkt
Wartungsöffnungen:	2 x Handloch

Ein-/Austrittsstutzen:	4 x G 2 ½
Durchmesser:	1150 mm
Länge ohne Armaturen:	2375 mm
Gewicht:	470 kg

Verzinkung nach DIN EN ISO 1461
Technische Eigenschaften

Lange Prüfintervalle
Die robuste Ausführung nach den Berechnungsvorgaben des Regelwerks AD 2000 macht Prüfzyklen von fünf Jahren möglich. Die Kessel sind für eine dauerhafte Druckschwankung bis 20 % des Maximaldruckes ausgelegt. Dies senkt die Prüfkosten und steigert die Wirtschaftlichkeit.

Dreimal längere Lebensdauer
Der Korrosionsschutz für alle Druckluftbehälter bietet die nach DIN EN ISO 1461 im Tauchbad innen und außen aufgebrachte Feuerverzinkung.

Große Wartungsöffnung
Reinigung, Wartung und Behälterprüfung gehen dank groß dimensionierter Wartungsöffnungen schneller vor sich. Auch das trägt zu höherer Wirtschaftlichkeit bei.

Gewinde nachgeschnitten
Die Gewinde aller Druckluftbehälter werden nach dem Feuerverzinken maßgenau nachgeschnitten – ein Beitrag zur schnelleren und sichereren Montage. Alle Behälter mit Kunststoff-Schutzkappen auf allen Anschluss-Stutzen.

Zubehör
- Grundarmaturensatz bestehend aus: 1 Sicherheitsventil mit CE-Kennzeichnung; 1 Manometer;
1 Kugelhahn; 1 Kondensatablasshahn (manuelle Betätigung), diverse Dichtungen und Kleinteile
- elektronischer Kondensatableiter Typ ECO-Drain 32 (inkl. Anbauteilesatz für stehenden DLB)

473.6. Elektronisches Druckhaltesystem

Technische Daten

Max. Überdruck:	16 bar
Anschlussweite:	G 2
Ausführungen bestehend aus:	Kugelventil und Stellantrieb
Ausführung:	federbelasteter pneum. Schwenkantrieb
Umgebungstemperaturen:	-10 °C bis +70 °C
Temperaturbereich Medium:	-20 °C bis +100 °C
Elektrischer Anschluss:	90-260 V AC / 47-63Hz oder 24 V DC
Abmessungen (B x T x H):	258 x 173 x 386 mm
Gewicht	10,9 kg

Manuelle Handnotbetätigung
Updatefähig durch Micro-SD-Card
Weitsicht-LED-Anzeige für Ventilstellung "Zu", "Auf" und "Störung"
Regelung durch Pulsweitenmodulation
Integrierter Drucksensor

2-zeiliges Display mit 25 Sprachen
4 potentialfreie Ausgänge (Sammelstörung, Auf, Zu, Drucküberwachung)

1 potentialfreier Eingang für externe Abschaltung z. B. Störung Trockner

Betriebsarten "Druckluft-Qualität" und "Druckluft-Versorgung" wählbar,
sowie Sicherung durch Plombierung

Technische Eigenschaften

Zwei Funktionsweisen
Je nach Priorität und Konfiguration der Druckluftstation kann der Betreiber bei den elektronischen Druckhaltesystemen DHS zwei Funktionsweisen auswählen: Betriebsart I sorgt für sichere Druckluftqualität bei Stationen mit mehreren Aufbereitungssträngen, während Betriebsart II die sichere Versorgung mit Druckluft nach dem Wiederanfahren von Systemen mit einem Aufbereitungsstrang ermöglicht.

Neu entwickelte Steuereinheit
Das Herzstück jedes DHS-Druckhaltesystems ist die elektronische Steuereinheit. Sie wurde von Grund neu konzipiert und sowohl elektronisch als auch pneumatisch auf ihre anspruchsvollen Aufgaben hin optimiert. Drucksensor, Display und der auf Pulsweitenmodulation basierende Steueralgorithmus sind auf die Kommunikation mit maschinenübergreifenden Steuerung ausgerichtet. Der im DHS integrierte Druckmessfühler führt zudem zu einer einzigartigen Integration des gesamten Druckluftsystems.

DHS "spricht" ihre Sprache
Das elektronische Druckhaltesystem verfügt über ein 25 Sprachen "beherrschendes" Display, dass intuitiv an alle Einsatzfälle angepasst werden kann. Klares Erkennen des Betriebszustandes und einfaches Sichern der Betriebsparameter sind weitere wichtige Merkmale.

Hand-Notbetätigung möglich
Bei Stromausfall oder vergleichbaren Umständen ist sofortiges Umschalten auf manuellen Betrieb möglich. Das sichert in jedem Fall die ununterbrochene Druckluft-Versorgungssicherheit.

473.7. Kondensataufbereitungssystem

Technische Daten

geeignet für max. Kompressorliefermenge (bei Klimazone 2):	5,6 m³/min
Behältervolumen:	30,6 l

Filterinhalt:	1 x 2,5 l / 1 x 5,9 l
Kondensatzulauf:	3 x DN 10, 1 x DN 25
Wasserablauf (Schlauchmaß):	DN 25
Ölablauf:	DN 25
Ölvorabscheidung:	vorhanden
Zulässige Kondensattemperatur:	+5 bis +60 °C
Abmessungen in mm(B x T x H):	350 x 544 x 702 mm
Leergewicht:	ca. 13,5 kg

Geprüft und zertifiziert vom Institut für
Bautechnik Berlin
Leistungsfähiges Filtermaterial
Alarmanzeige
Mehrfacher Kondensatzulauf

Klimazone 2: gemäßigt (Mittel- und Südeuropa, Teile Südamerikas, Nordafrika)

Technische Eigenschaften

Leistungsfähiges Filtermaterial
Sowohl Vor- als auch Hauptfilterkartusche verfügen über besonders leistungsfähiges Filtermaterial (keine Aktivkohle). Der vorgeschaltete Trennbehälter mit Vorabscheidung durch Schwerkrafttrennung verbessert die Zuverlässigkeit und verlängert das Wartungsintervall.

Gut sichtbare Alarmanzeige
Der aufsteigende Schwimmer signalisiert „Alarm“. Dann sind unbedingt die Filter zu wechseln. Mit dem Referenztrübungs-Tester kann der Betreiber regelmäßig die Funktion des Kondensataufbereiters überprüfen und gegebenenfalls eine Wartung veranlassen.

Sauberer Filterwechsel
An den Griffbügeln wird die Hauptfilterkartusche einfach herausgezogen und auf dem Gehäuse zum Abtropfen fixiert. Vorwässern des neuen Filters ist nicht erforderlich.

Mehrfacher Kondensatzulauf
Als Standard lassen sich bis zu vier Kondensatleitungen anschließen. Für nicht benötigte Anschlüsse sind Blindstopfen im Lieferumfang enthalten.

473.8. Druckluft-Komplettsystem Kfz-Werkstatt Haus K2

bestehend aus Schraubenkompressor, Druckluftbehälter und Kältetrockner

Technische Daten (Leistungsparameter bei 10,0 bar Betriebsüberdruck, bezogen auf die Gesamtanlage, inkl. Lüfter. Nach ISO 1217:2009 Annex C

Effektive Liefermenge bei 10,0 bar (ü):	0,36 m³/min
Elektr. Leistungsaufnahme der Gesamtanlage bei 10,0 bar (ü):	3,6 kW
Max. Überdruck:	11,00 bar

Wirkungsgrad Antriebsmotor Volllast:	86,7 %
Nennleistung Antriebsmotor:	3,0 kW
Drehzahl Antriebsmotor:	2910 1/min
Schutzart Antriebsmotor:	IP 54
Elektrischer Anschluss:	400 V / 3 Ph / 50 Hz
Druckluftaustrittstemp. über Umgebungstemperatur (bei +20°C, 30% rel. Feuchte):	12 K
Schalldruckpegel:	69 dB(A)
Erforderliche Luftmenge für Abluftvent.:	1700 m³/h
Zuluftöffnung:	0,2 m²
Differenzdruck Kältetrockner:	0,20 bar
Drucktaupunkt bei Umgebungstemperatur rel. Feuchte 30%:	+20°C, 6 °C
Kältemittel:	R 134a
Druckluftbehälter mit Innenbeschichtung:	215 l
Druckluftanschluss:	G¾
Füllmenge Kühlöl:	2,7 l
Abmessungen (L x B x H)	620mm x 980mm x 1480 mm
Anlagengewicht:	285 kg

Elektronischer Druckmessumformer
Elektrische Ausrüstung nach EN 60204-1
Technische Eigenschaften

Kompressorblock mit Energie sparendem Profil
Der Schraubenkompressorblock verfügt über Rotoren mit dem Energie sparenden Profil. Sorgfältige Fertigung und justierte Präzisionswälzlager gewährleisten lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit. Einstufige Verdichtung mit Kühlfluideinspritzung zur optimalen Kühlung, Schmierung und Abdichtung der Rotoren.

Effiziente Kühlung
Innovative Kühl-Lösungen sind ein weiteres Kennzeichen. Die Anlagen machen da keine Ausnahme, es sind drei Lüfter für optimale Kühlung installiert. Ein Lüfter (mit separatem Antriebsmotor) kühlt das Fluid des Schraubenkompressors. Er wird temperaturabhängig durch die Kompressorsteuerung zu- und abgeschaltet. Der zweite Lüfter ist auf dem Hauptantriebsmotor montiert und stellt die Kühlung des Antriebsmotors sicher. Der dritte Lüfter kühlt den Verflüssiger des Kältetrockners. Mit diesem Kühlungskonzept wird eine zuverlässige Kühlung der Anlagen erreicht.

Wartungsfreundlich
Nach dem einfachen Abheben der leichten Gehäusehaube sind alle Wartungsstellen gut erreichbar. Der elektronische Kondensatableiter kann durch ein Gitter geprüft werden. Die Anlage ist extrem wartungsfreundlich aufgebaut.
Einfachste Installation
Die Anlagen benötigen so gut wie keinen Installationsaufwand: Lediglich die Stromanschlüsse für Kompressor und Trockner sowie die Verbindung zur Kondensat-Aufbereitung müssen hergestellt werden. Und schon steht anwendungsgerecht aufbereitete Druckluft zur Verfügung.

Technische Eigenschaften der internen Kompressorsteuerung

Die interne Kompressorsteuerung steuert die Kompressoranlage im Aussetzbetrieb. Die Steuerung erfolgt über einen elektronischen Druckaufnehmer mit niedriger Schaltdifferenz.

Technische Funktionen

Einfach und schnell zu bedienen durch Piktogramme
Aussetzregelung
Serienmäßige Überwachungsmöglichkeiten wie z.B. Drehrichtung, Anlagendruck, Notausschalter, Verdichtungsendtemperatur, Türendschalter, Motorschutzschalter und Kältetrockner
Anzeige von Messdaten Netzdruck, Ausschaltdruck und Verdichtungsendtemperatur
Anzeige von Statusdaten Anlagenzustand, Fehler anliegend und Wartung anstehend
Anzeige von Stundenzähler für Service, Lastlauf und Kompressorlauf
Einstellbares Serviceintervall, Druck- und Temperatureinheiten wählbar (bar/psi/MPa/°C/°F)
Anlagensolldruck individuell reduzierbar
Schaltdifferenz einstellbar
Elektronischer Druckmessumformer

Zulassungen
CE, EMV

Zubehör:
- Schlauchleitung G 3/4Ax1000 mm

473.9. Druckluftfilter

Technische Daten (Leistungsparameter nach ISO 12500-1 bei 7 bar Betriebsüberdruck, bezogen auf 1 bar absolut und 20 °C. Aerosol-Testkonzentration 10 mg/m³)

Volumenstrom:	0,6 m³/min
Differenzdruck im Neuzustand (trocken)	<0,05 bar
Anfänglicher Differenzdruck bei Sättigung:	<0,20 bar
Rest-Aerosolgehalt am Austritt :	<0,01 mg/m³
Überdruck max./min.:	16 / 2 bar
Temperatur Umgebung:	+3 bis +50 °C
Eintrittstemperatur Druckluft:	+3 bis +66 °C
Anschluss Druckluft, nach ISO 228	
Anschluss Druckluft Standard:	G 3/4
Abmessungen (B x T x H):	235 x 201 x 443 mm
Ausführung Kondensatableiter:	elektronisch

- Elektronischer Kondensatableiter
zuverlässige Ableitung des anfallenden Kondensats ohne Druckverluste

Gewicht (ohne Ableiter): 3,3 kg

Korrosionsgeschütztes Aluminiumgehäuse
Arretierschraube für fehlerfreies Öffnen und Schließen
Differenzdruck-Manometer, mechanisch
Strömungsoptimierter Elementkopf
Große Filterfläche durch tiefenplissierte Filtermedien
Stabile Polyester-Drainageschicht, oberflächenbehandelt
Stabile Elementkäfige aus Edelstahl-Lochblech

Verwendung:

Einsatz nach Drucklufttrocknung. Zur Entfernung von Aerosolen und Feststoffpartikeln für hohe Druckluftqualität.

Bajonettverschluss für eine automatische Positionierung von Gehäuse- und Elementdichtung. Beide Dichtungen sind Bestandteil des Filterelements. Damit ist sichergestellt, dass ein Filtergehäuse nur bei eingesetztem Filterelement abgedichtet werden kann. Eine Arretierschraube verhindert das versehentliche Öffnen des Gehäuses unter Druck und dient zur Gehäuseentlüftung.

473.10. Kondensataufbereitungssystem

Technische Daten

geeignet für max. Kompressorliefermenge (bei Klimazone 2):	1,9 m³/min
Behältervolumen:	10,0 l
Filterinhalt:	1 x 2,5 l / 2 x 2,6 l
Kondensatzulauf:	2 x DN 10
Wasserablauf (Schlauchmaß):	DN 10
Zulässige Kondensattemperatur:	+5 bis +60 °C
Abmessungen in mm (B x T x H):	290 x 222 x 528 mm
Leergewicht:	ca. 3,5 kg

Leistungsfähiges Filtermaterial

Klimazone 2: gemäßigt (Mittel- und Südeuropa, Teile Südamerikas, Nordafrika)

Mehrfacher Kondensatzulauf
Als Standard lassen sich bis zu zwei Kondensatleitungen anschließen. Für nicht benötigte Anschlüsse sind Blindstopfen im Lieferumfang enthalten.

473.11. Druckluftleitung

C-Stahl Pressfitting System d 15-108 mm
aus unlegiertem Stahl, E 195 (RSt 34-2), Werkstoff-Nr.:
1.0034 nach DIN EN 10305 mit zertifizierter
Rohrverbindung nach TÜV-Bauteilkennzeichen-Nr.
TÜV.A.271-12.

Systemkomponenten:

Systemrohre innen und außen
verzinkt d 15-108 mm, Rohre nach DIN EN 10305
Teil 3 + Werksnorm, in geschweißter Ausführung
in Stangen, Länge 6 m, Rohre aus unlegiertem
Stahl E 220, Werkstoff-Nr.: 1.0215, innen und außen
verzinkt nach DIN 10326, Schichtdicke mind. 17-25
Mikrometer (275 mg/m²), Brandverhalten nach DIN 4102-1
Baustoffklasse A1, nicht brennbar.

C- Stahl Pressfitting d 15-54 mm, außen
galvanisch verzinkt mit einer 8 µm dicken Schutzschicht
(Fe/Zn 8B, blau chromatiert) mit Pressindikator zur
Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der
Druckprobe, Verschlussstopfen und Konturdichtring
aus Butylkautschuk CIIR schwarz.

C-Stahl Pressfitting d 76,1-108 mm,
außen galvanisch verzinkt mit einer 8 µm dicken
Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert) mit
Pressindikator zur Erkennung nicht
verpresster Verbindung vor der Druckprobe,
Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus
Butylkautschuk.

Maximaler Betriebsdruck

- d 15-54 mm1,6 MPa (16 bar)

Druckluftklasse 0 bis 3 mit einem Restölgehalt gemäß
ISO 8573-1.
Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine
Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller
und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

C-Stahl Verlegen der Leitung für Druckluft unter
Beachtung der Sicherheitsbestimmungen der
Berufsgenossenschaft einschließlich Ablängen,
Ausrichten, Befestigen und Dichtheitsprüfung.

473.12. Kugelhahn

Kugelhahn für Druckluft, aus Messing vernickelt voller Durchgang, beidseitig Verschraubung, Kugeldichtung aus PTFE, Spindelabdichtung aus NBR

Betriebsdruck: max. 16 bar

473.13. Magnetventil

Magnetventil, stromlos geschlossen, direkt gesteuert, 230 V

Bis max. Überdruck: 16 bar

Schutzart: IP 65

473.14. Druckminderer

vordruckunabhängiger, rücksteuerbarer Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung, arretierbarer Regelknopf

Eingangsdruck:	max. 16 bar
Regelbereich:	0,5 bis 10 bar
Gewinde:	½“

473.15. Röhrenfedermanometer

Rohrfedermanometer in Robustausführung für ölfreie Druckluft

Gehäuse:	Edelstahl
Durchmesser:	100 mm
Anschluss:	G 1/2"
Güteklasse:	1,0
Messbereich:	0-16 bar

Inkl. Manometerabsperrhahn

Manometerabsperrhahn für Manometer mit Prüfanschluß / Entlüftungsschraube

Gehäuse:	Messing
Handgriff:	Kunststoff
Druckbereich:	bis 16 bar
Gewinde:	1/2"

473.16. 2-fach Verteiler ½“

2 - fach Verteiler, Y - Form, 1/2" innen

473.17. Sicherheitskupplung DN 7,2

Robuste, mit einer Hand bedienbare, vollautomatische Schnellverschlusskupplung NW 7,2 in Sicherheitsauführung mit hohen Durchflusswerten, die Entrieglung erfolgt in zwei Stufen
die Kupplung wird vor dem endgültigem Entkuppeln entlüftet um das Risiko einer Verletzung des Bedieners durch umherfliegende Schlauchenden zu minimieren

Sicherheitsversion entsprechend ISO-Standard 4414 und EN 983

Betriebsdruck:	2 bis 16 bar
Anschluß:	R 1/2" außen

473.18. Rohrdurchführung R 90

Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohre in Massivdecken/-wänden mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung mit intumeszieren der Wirkung.

Ausführung:

Die R-90 Dämmung ist entweder auf die Leitung aufzuschieben oder zu schlitzen und zu verkleben. Längs- und Stoßnähte sind mit selbstklebendem Band abzudecken. Die verbleibende Restfuge zwischen Dämmung und Wand/Decke ist vollständig mit mineralischem Mörtel zu verschließen.

Die Länge der Dämmung ist abhängig vom Rohrwerkstoff und -durchmesser entsprechend den Vorgaben des Prüfzeugnisses zu bemessen.

Die Ausführung muss gemäß Prüfzeugnis erfolgen und ist nach Abschluss der Arbeiten durch den Auftragnehmer mit einer Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Rohrwerkstoff: C-Stahl Systemrohr

03.07.01 - A (Fortschreibung Seite 1341 bis 1356 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Leistungen zur Druckluftversorgung wurden bereits in Teilen, wie z.B. Drucklufterzeugungsanlage und Verrohrung erbracht.

03.07.02 Leistungsprogramm Feuerlöschanlagen KG 475

Allgemein

Gemäß den Forderungen aus dem Brandschutzkonzept erhalten Gebäude mit mehr als 2 oberirdischen Geschossen in jedem Treppenhaus trockene Steigleitungen. Das betrifft folgende Gebäude:

- Hafthäuser A bis F
- Verwaltung, Kultur- und Schulungszentrum, Gebäude H
- Offener Vollzug, Gebäude O

Die Löschwasserbereitstellung erfolgt über Feuerlösch-Trockenleitungen nach DIN 14462-2, oder gleichwertig. Sie werden in notwendigen Treppenhäusern verlegt und erhalten in den Etagen je eine Entnahmearmatur. Die Anordnung der Entnahmestellen erfolgt in Abstimmung mit der Feuerwehr jeweils flurseitig (d. h. nicht im Treppenraum), wobei im Erdgeschoss bei Fluren mit Außentür auf die Anordnung von Entnahmestellen verzichtet wird. Dies trifft auf die äußeren Treppenhäuser der Hafthäuser A bis F und teilweise auf das Gebäude H zu.
Die Gebäude A bis F, O und H erhalten auch im Untergeschoss Löschwasserentnahme-Einrichtungen.

Die Löschwasser-Einspeisung erfolgt jeweils über einen an der Außenwand befindlichen Einspeisekasten.

Wandhydranten sind nicht vorgesehen.

Einspeise- und Entnahmeschränke erhalten Profilzylinder mit JVA-Schließung. In Bereichen, die Gefangenen zugänglich sind erhalten die Schränke zusätzlich Verschluss- bzw. Öffnungsüberwachungskontakte, gemäß den Beschreibungen der FLB 03.05.06 – Gefahrenmelde- und Alarmmanagementsysteme.

In allen Gebäuden sind Handfeuerlöscher als Schaumfeuerlöscher in ausreichender Anzahl gem. ASR A2.2 vorzusehen. Anzahl und Platzierung der Handfeuerlöscher sind gemäß den Vorschlägen innerhalb des Brandschutzkonzeptes, Anlage 3, zu übernehmen. Eine zusätzliche Darstellung der Handfeuerlöscher analog der Feuerlöschleitungen, trocken, in Grundrissen der KG 410 erfolgte nicht.
Weiterhin sind einige Entnahmeschränke als Kombi-Entnahmeschrank für die Aufnahme eines Feuerlöschers vorgesehen.
Es werden Handfeuerlöschgeräte mit Löschmittel für die Brandklasse A mit mindestens je 9 Löschmitteleinheiten (LE) vorgesehen. Weiterhin sind in den Technikräumen geeignete Handfeuerlöschgeräte (z. B. CO_2-Löschgeräte in Server-, Schalträumen und in der Sicherheitszentrale) mit mindestens je 2 LE ($A_{Technikraum} \leq 10$ m²) bzw. mit mindestens je 5 LE ($A_{Technikraum} > 10$ m²) vorzusehen.

Sofern in Küchenbereichen Brat- und Frittiereinrichtungen mit mehr als 50 l Fett vorgesehen sind, werden hierfür geeignete objektbezogenen Löschanlagen installiert.

In den Küchenbereichen werden zusätzlich Fettbrandlöscher vorgesehen.

Normen, Richtlinien

Die Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

Schlitze, Decken- und Wanddurchführungen

Alle Durchbrüche und Schlitze in Rohbau- und Ausbauelementen sowie alle Schachtabschlusswände sind vom AN gemäß der Anforderungsklasse der zugehörigen Wände und Böden normgerecht zu verschließen. Bei Wanddurchbrüchen, mit und ohne Medienleitungen, in Brandschutzwänden sind diese mit Bauart zugelassenen Brandabschottungen in der notwendigen Anforderung gemäß DIN 4102 zu verschließen. Diese sind mit den entsprechenden Typenschildern in dauerhafter Befestigung zu kennzeichnen. Wand- oder Bodenöffnungen, welche nicht brandschutztechnisch zu schließen sind, sind aber mindestens mit Mineralwolle - Schallübertragung - auszustopfen. Ein entsprechender Nachweis ist regelmäßig als Fotodokumentation zu erbringen.

Kernbohrungen und Schlitze

Durch den AN sind alle notwendigen Durchbrüche und Schlitze zu planen, herzustellen und fachgerecht zu schließen. Die Wahl ob Durchbrüche oder Kernbohrungen hergestellt werden, obliegt dem AN. Weiterhin ist durch den AN festzulegen, ob die Herstellung durch den Hochbau oder durch das jeweilige Fachgewerk erfolgt.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18381) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:

- Im Rahmen der Ausführungsplanung ist eine komplette Rohrleitungsdimensionierung der Feuerlöschleitungen trocken und Anlagenteile erforderlich
- Erstellen der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung

Besondere Leistungen

Es sind die besonderen Leistungen gemäß VOB/C DIN 18299, VOB/C DIN 18381 und VOB/C DIN 18421 einzukalkulieren.

Leistungselemente

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen/Spezifikationen für Leistungselemente der KG 475 aufgelistet.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

475.1. Löschwasser-Einspeiseschrank (Hängende Einspeisearmatur)

Löschwasser-Einspeiseschrank als Einbauschrank gemäß DIN 14461-2 für Einspeisearmatur. Schrank und Türen aus Edelstahl, punktgeschweißt. Gehäuse allseitig abgekantet. Türrahmen, als Putzleiste dienend, mit dem Schrank fest verbunden. Tür doppelt abgekantet, bündig in den Rahmen einschlagend, um 180° öffnend, mit Scharnieren angeschlagen, auswechselbar. Feuerwehrschloss DIN 14925, mit Riegel, vertieft liegend. Mit Feuerwehrzeichen DIN 4066, Schild „Löschwassereinspeisung“ und Installationsanleitung.
Außenmaße (BxHxT): ca. 700 x 700 x 300 mm,
Nischenmaße (BxHxT): ca. 720 x 720 x 310 mm

Wasseranschlussöffnung direkt von oben, mittig Ø 100 mm. Ausgelegt für Einspeisearmatur B-3G DIN 14461-4 für Anschluss der Löschwasserleitung von oben, Eingang: Zwei 45° gekrümmte Einläufe mit Storz-Festkupplung B und Blindkupplung mit Kette. Ausgang: 3" Rohr-Innengewinde (IG) drehbare Mutter mit außenliegende Entleerungseinrichtung mit Kugelhahn und schwenkbarem Auslaufrohr.

475.2. Löschwasser-Einspeiseschrank (Stehende Einspeisearmatur)

Löschwasser-Einspeiseschrank als Einbauschrank gemäß DIN 14461-2 für Einspeisearmatur. Schrank und Türen aus Edelstahl, punktgeschweißt. Gehäuse allseitig abgekantet. Türrahmen, als Putzleiste dienend, mit dem Schrank fest verbunden. Tür doppelt abgekantet, bündig in den Rahmen einschlagend, um 180° öffnend, mit Scharnieren angeschlagen, auswechselbar. Feuerwehrschloss DIN 14925, mit Riegel, vertieft liegend. Mit Feuerwehrzeichen DIN 4066, Schild „Löschwassereinspeisung“ und Installationsanleitung.
Außenmaße (BxHxT): ca. 700 x 700 x 300 mm,
Nischenmaße (BxHxT): ca. 720 x 720 x 310 mm

Wasseranschlussöffnung direkt von unten, mittig Ø 100 mm. Ausgelegt für Einspeisearmatur B-3G DIN 14461-4 für Anschluss der Löschwasserleitung von unten, Eingang: Zwei 45° gekrümmte Einläufe mit Storz-Festkupplung B und Blindkupplung mit Kette. Ausgang: 3" Rohr-Innengewinde (IG) drehbare Mutter.

475.3. Löschwasser-Kombi-Entnahmeschrank

Löschwasser-Kombi-Entnahmeschrank gemäß DIN 14461-2, für Anschluß an Löschwasserleitung, trocken, mit Entnahmearmatur gemäß DIN 14461-5 und Handfeuerlöscher, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
Außenmaße (BxHxT): ca. 600 x 700 x 180 mm,
Nischenmaße (BxHxT): ca. 620 x 720 x 190 mm

Wasseranschluss links oder rechts für Entnahmearmatur, Gehäuse aus Kupferlegierung, Stahlteile nichtrostend. Eingang G2 A mit aufgeschraubter Montageverschraubung 2 “ aus Messing. Abgang mit drehbarem 90°- Krümmer und aufgeschraubter C- Festkupplung DIN 14307 mit C Blindkupplung DIN 14311 einschließlich Kette mit S-Haken und Schild "Steigleitung trocken für Feuerwehr".

475.4. Löschwasser-Kombi-Entnahmeschrank

Löschwasser-Kombi-Entnahmeschrank gemäß DIN 14461-2, für Anschluß an Löschwasserleitung, trocken, mit Entnahmearmatur gemäß DIN 14461-5 und unterhalb angeordnetem Handfeuerlöscher, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
Außenmaße (BxHxT): ca. 300 x 1100 x 180 mm,
Nischenmaße (BxHxT): ca. 320 x 1120 x 190 mm

Wasseranschluss links oder rechts für Entnahmearmatur, Gehäuse aus Kupferlegierung, Stahlteile nichtrostend. Eingang G2 A mit aufgeschraubter Montageverschraubung 2 “ aus Messing. Abgang mit drehbarem 90°- Krümmer und aufgeschraubter C- Festkupplung DIN 14307 mit C Blindkupplung DIN 14311 einschließlich Kette mit S-Haken und Schild "Steigleitung trocken für Feuerwehr".

475.5. Löschwasser-Entnahmeschrank

Löschwasser-Entnahmeschrank gemäß DIN 14461-2, für Anschluß an Löschwasserleitung, trocken, DN 80, mit Entnahmearmatur, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
Außenmaße (BxHxT): ca. 300 x 400 x 140 mm,
Nischenmaße (BxHxT): ca. 320 x 420 x 150 mm

Wasseranschluss links oder rechts für Entnahmearmatur, Gehäuse aus Kupferlegierung, Stahlteile nichtrostend. Eingang G2 A mit aufgeschraubter Montageverschraubung 2 “ aus Messing. Abgang mit drehbarem 90°- Krümmer und aufgeschraubter C- Festkupplung DIN 14307 mit C Blindkupplung DIN 14311 einschließlich Kette mit S-Haken und Schild "Steigleitung trocken für Feuerwehr".

475.6. Rohrleitungen

Löschwasserleitung DN 80 aus Gewinderohr, nahtlos nach DIN EN 10255, verzinkt DIN EN 10240, verbinden durch Schrauben, verlegen in Gebäuden und Zentralen, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Schweiß oder Löt- sowie Dichtungsmittel, einschl. Rohrbefestigung mit zugelassenen Dübeln.

475.7. Rohrbe- und -entlüfter

Be- und Entlüftungsventil, Messing, (CuZn) DN 50, Eingang G2“AG, Abgang G1-1/4“, PN16, zur Be- und Entlüftung von Steigleitungen“ trocken“ und entsprechend DIN 14463-3, Entlüftungsleistung mind. 2.000 l/min, sowie alle erforderlichen Dichtungen und Anschlüsse

475.8. F90 Ummantelung von Feuerlöschleitungen

Brandschutzbekleidung von Feuerlöschleitungen nach DIN 14462, wenn Feuerlöschleitungen trocken in Bereichen mit Brandlasten verlegt werden.

Anforderung: F90 nach DIN 4102-2 gem. abP P-SAC- 02 III-6 64 i. V . m. GA-2011/159a – Nau, Einbau:
Die Brandschutzbekleidung aus Rohrschalen und Formstücken mit Kleber in allen Längs- und Rundfugen verklebt. Die Rohrschalen mit Spannbändern oder Bindedraht Ø > / = im Abstand von max. 400 mm auf dem Rohr fixieren.
Alle Rund- und Längsstöße mit Alu Fix Klebeband abkleben.
Einschl. Bekleidung aller Kupplungen, Bögen und Rohrleitungen und Rohrabhängungen.
Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.
Baustoffklasse : A 1 / A 2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt: > 1 000 °C nach DIN 4 102-17
Rohdichte: > / = 1 50 kg/ m ³
Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie

475.9. Rohrdurchführungen R90

Brandschutzdurchführung R 90 für Rohre aus Metall für Rohrdurchführungen durch Leichtbauwände, Massivwände und Massivdecken, für Wand- und Deckenstärken bis 400 mm, als Rohrschale, Baustoffklasse nach DIN 4102-1, A1, mit Schmelzpunkt größer 1000 °C und einer Rohdichte größer 150 kg/m3. Dämmdicke bis 36 mm. Die Rohrschale ist durch die Brandwand bzw. -decke zuführen, bündig abzulängen und mit Bindedraht fest auf der Rohrleitung zu fixieren. Der Restspalt ist mit zugelassenem Brandschutzmörtel bzw. Kleber nach Herstellerangaben zu verfüllen.

Als weiterführende Dämmung ist beidseitig der Wand bzw. der Decke eine Dämmschale aus nicht brennbarer Steinwollematte nach DIN 4102-1, Baustoffklasse A, auf einer Länge gemäß der bauaufsichtlicher Zulassung für die entsprechende Einbausituation zu verlegen. Oberfläche mit gitternetzverstärkter Alu-Folie. Dämmdicke: 30mm. Für die Details der Ausführung gelten zwingend das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis sowie die Herstellervorschriften.
Die ordnungsgemäße Ausführung ist nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen und der Bauleitung vorzulegen.

475.10. Handfeuerlöscher

ABC-Pulver-Handfeuerlöscher, mit einem Inhalt von 6 kg, Platzierung im Entnahmeschrank oder mittels Wandhalterung in Aufputzinstallation.

475.11. Handfeuerlöscher

CO_2- Handfeuerlöscher mit einem Inhalt von 2 kg, Platzierung stehend oder mittels Wandhalterung in Aufputzinstallation.

03.07.02 - A (Fortschreibung Seite 1357 bis 1361 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Leistungen zu den Trockenlöschleitungen wurden bereits weitestgehend erbracht, Sachkundigen Prüfberichte liegen vor.

03.07.03 Leistungsprogramm Prozesswärme-, -kälte- u. –luftanl. KG 477

Die Abluftleitungen der Sicherheitsschränke und der Spritzstände sowie die Abgasleitungen der Brennöfen Kunsttherapie Haus H sind in der KG 431 mit beschrieben.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 400

03.08 Leistungsbeschreibung Gebäudeautomation KG 480 1364
03.08.00 Allgemeine Vorbemerkungen 1364
03.08.01 Leistungsprogramm Automationssysteme KG 481 1369
03.08.02 Leistungsprogramm Schaltschränke KG 482 1378
03.08.03 Leistungsprogramm Management- u. Bedieneinrichtungen KG 483 1386
03.08.04 Leistungsprogramm Raumautomationssysteme KG 484 1394
03.08.05 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG 485 1394
03.08.06 Leistungsprogramm Gebäudeautomation, sonstiges KG 489 1398

03.08 Leistungsbeschreibung Gebäudeautomation KG 480

03.08.00 Allgemeine Vorbemerkungen

Es gelten die anerkannten Regeln der Technik, Normen, Richtlinien und Gesetze.

Darüber hinaus sind alle Bauteile und Konstruktionen in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie die VOB Teil C mit den anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen.

Die Komponenten der Gebäudeautomation regeln den automatischen und wirtschaftlichen Betrieb der gebäudetechnischen Anlagen. Neben einer hohen Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit sollen sie eine rationelle Energieverwendung gewährleisten.

Es ist eine Zusammenführung sämtlicher Anlagen der Kälte-, Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärtechnik (KG 410, 420, 430) in ein Gesamtautomationssystem vorzusehen. Die Gebäudeautomation (GA) übernimmt als zentrales Gewerk die übergeordneten Aufgaben wie Messen, Steuern, Regeln und Überwachen der Anlagen.

Die Stör- und Betriebsmeldungen der Elektrotechnik (KG 440 und 450), der Fördertechnik (KG 460) und Nutzungsspezifischer Anlagen (KG 470) werden aufgeschaltet. In diesen Bereichen übernimmt die GA keine Steuer- und Regelungsaufgaben.

Es ist im Sinne der Beschreibung eine vollständige, funktionstüchtige, montage- und wartungsfreundliche Anlage nach dem aktuellen Stand der Technik zu errichten. Die Anlage hat den beschriebenen Anforderungen, den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen sowie den brandschutz- und sicherheitstechnischen Erfordernissen zu entsprechen, auch wenn einzelne Geräte und Bauteile nicht explizit genannt oder näher spezifiziert sind.

Der Bieter hat entsprechend der in der Beschreibung aufgeführten Anlagen und Funktionen, sowie der beigefügten Pläne ein Angebot zu erstellen, dass alle Leistungen und Komponenten enthält, die zum einwandfreien Betrieb der gebäudetechnischen Anlagen notwendig sind.

Die beigefügten Schemata, Grundrisspläne und Datenpunktlisten[1] bilden die Grundlage für die funktionale Leistungsbeschreibung hinsichtlich des Umfangs und der Qualität, die der Auftragnehmer (AN) zu erbringen hat.

Schnittstellen unter bzw. zu den Gewerken sind im Rahmen des Angebotes zu prüfen und mit den Gewerken ggfs. nochmals abzustimmen!
Für das Gewerk Gebäudeautomation (GA) gelten die Leistungsbeschreibungen aller andere Gewerke der KG 400 und 500 vollumfänglich.

Bei den beschriebenen Leistungsteilen handelt es sich um die wesentlichen Komponenten und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit!
Normen und Vorschriften

Die Erstellung der nachfolgend beschriebenen Gebäudeautomation ist nach dem Stand der Technik und den zurzeit gültigen Fassungen der VOB sowie EN, DIN, VDE, VDI und DVGW auszuführen.

Die einschlägigen DIN-Normen, Verordnungen und Richtlinien sind bei der Dimensionierung und Auswahl von Bauteilen und Materialien sowie der Ausführung selbst zu beachten.

Für alle zitierten Normen und Richtlinien müssen nicht nationale Anbieter entsprechende europäische, internationale bzw. gleichwertige Normen anwenden!

Für die Gebäudeautomation gelten im Besonderen folgende Vorschriften und Richtlinien:
- DIN/VDE 0100: Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
- DIN/VDE 0105: Betrieb von Starkstromanlagen
- DIN/VDE 0106: Schutz gegen elektrischen Schlag und Körperströme Messungen zum Nachweis
- DIN/VDE 0160: Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- DIN/VDE 0800: Bestimmungen für Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen
- DIN 16 001: Energiemanagementsysteme
- DIN 18 382: Überprüfung der elektrischen Installation
- DIN 18 383: Überprüfung der Starkstromanlagen
- DIN 19 225: Benennung und Einteilung von Reglern
- DIN 19 226: Begriffe der Regelungs- und Steuerungstechnik
- DIN 40 719: Schaltungsunterlagen
- DIN 57 113: Schaltschrankaufbau
- DIN 32 734: Digitale Automation für die Technische Gebäudeausrüstung
- DIN 50 178: Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- DIN 50 274: Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, Schutz gegen elektrischen Schlag
- DIN 60 204: Elektrische Ausrüstung von Maschinensicherheit von Maschinen
- DIN 60 439-1: Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
- DIN 60 529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- EN 16 484: Gebäudeautomation
- VDI 3814: Gebäudeautomation Blatt 1-5
- VDI/VDE 3551: Abschirmung, Verdrillung, Erdung, Potentialtrennung und Leitungsführung
- VDMA 24 168: Wartung

- VDMA 24 191: Dienstleistungen

Nicht aufgeführte Normen und Vorschriften entbinden nicht von der Beachtungspflicht! Gültigkeit haben ausnahmslos alle aktuell gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie der Stand der Technik!

Projektierung, Werk- und Montageplanung

Neben den Anforderungen aus den Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung KG 400 sind bei der Werk- und Montageplanung für das Gewerk Gebäudeautomation noch folgende Leistungen zu erbringen:

- Grundrisszeichnungen mit Darstellung der Installationen von MSR-Anlagen und der Position aller Feldgeräte
- Schaltschrankunterlagen mit Funktionsbeschreibungen, Gerätelisten und Wartungsanleitungen
- Brandfallsteuermatrix für die Steuerung brandschutztechnisch relevanter Anlagen
- Festlegung der Benutzeradressen und Erstellung des Anlagenkennschlüssels (AKS) nach den Vorgaben des Bauherrn.
- Adresslisten aller Regler und Feldgeräte inklusive Funktionsbezeichnungen gem. Adressierungsschlüssel AKS
- Systemtopologie der Gebäudeautomation mit allen Adressen (AKS)
- Gerätedatenblätter mit projektbezogenen Einstellwerten (z.B. Sicherungsautomaten)
- Ansichten und Aufbau von Zentralen
- Aufbauzeichnungen der Montagegrundplatten mit Betriebsmittelkennzeichen
- Frontansicht der Schaltschränke mit Betriebsmittelkennzeichen
- Vollständige GLT-Bilder mit allen Datenpunkt- bzw. Funktionsadressen
- Erstellung der Informationslisten
- Erstellung der Regelschemen mit allen MSR-Komponenten
- Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen
- Auslegung der Stellgeräte entsprechend der benötigten Leistungsdaten
- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter
- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen

Wesentliche Parametrierungen für das Managementsystem für projektspezifische Konfigurationen bestehend aus:
- Eingabe der Adressstruktur für alle Informationspunkte
- Eingabe von Zugriffsberechtigungen
- Eingabe von Meldewegen
- Festlegung von Peripheriegeräten
- Technische Bearbeitung und Eingabe der Parameter
- Test und Inbetriebnahme des gesamten Managementsystems

Dokumentation und Revisionsunterlagen

Neben den Anforderungen aus Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung KG 400 und den Hinweisen aus dem übergeordneten Teil 01.02.05 FLB sind für das Gewerk Gebäudeautomation zusätzliche Unterlagen vorzulegen, die zum Betreiben der kompletten, ausgeführten Anlage erforderlich sind.

Die Unterlagen bestehen zusätzlich aus:
- Übergabe der fortgeführten Informationslisten
- aktualisierte Funktionsschemen
- Funktionsbeschreibungen
- ergänzte Anlagenschemen mit eingetragenen Sensoren und Aktoren einschließlich Adressierung
- Datenblätter, Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen aller verwendeten Produkte
- Liste mit allen, bei der Inbetriebnahme eingestellten Werten und Parametern
- Stromlaufpläne auf Raum- und Verteilungsbasis
- Belegungspläne der Automationsstationen einschließlich Adressierung
- Übertragung der Netzwerkkomponenten (einschließlich Bezeichnung und Adressierung) in zur Verfügung gestellte CAD-Pläne
- Netzwerk-Übersichtsplan mit Routern, Repeatern, Bedieneinrichtungen und Kommunikationsschnittstellen
- Netzwerk-Datenbank der installierten Komponenten, einschließlich Adressierung und Kommunikationsbeziehungen
- Abnahme- und Inbetriebnahmeprotokolle
- Mess- und Prüfprotokolle

Eingekürzt!

Aufbau der Gesamtanlage

Die für den Betrieb der Liegenschaft erforderlichen gebäudetechnischen Anlagen sind durch Komponenten der Gebäudeautomation (GA) und Gebäudeleittechnik (GLT) bedarfsgerecht und energieoptimiert zu regeln, zu steuern und zu überwachen. Dies umfasst die Heizungs-, Kälte-, und Lüftungsanlagen. Die GA hat den koordinierten Betrieb der lüftungstechnischen mit den brandschutztechnischen Anlagen der Gebäude sicher zu stellen.

Für den Aufbau der Anlagen sind Komponenten zu verwenden, die den nachfolgenden Anforderungen entsprechen. Die Erfüllung der angegebenen Vorgaben ist nachzuweisen.

Das System ist modular und nach Kapazität und Funktionalität erweiterbar aufzubauen, so dass weitere Fühler, Stellgeräte, Funktionen, Automationsstationen und Bedienstationen hinzugefügt werden können. Es muss ein homogenes Gebäudeautomationssystem entstehen!

Die Systemarchitektur verhindert, dass Befehlsausgabe und Meldungsverarbeitung von einem einzelnen Gerät abhängig sind. Jede Automationsstation hat unabhängig von den anderen ihre eigenen

Regelaufgaben, Ereignisverarbeitung, Bedienplatzunterstützung und die Aufzeichnung Historischer Daten durchzuführen. Der Ausfall eines einzelnen Gerätes oder Netzwerkknotens darf nicht zur Unterbrechung von Regelaufgaben auf anderen Automationsstationen führen.

Die haustechnischen Anlagen werden über die, der jeweiligen Technikzentrale zugeordneten, MSR-Schaltschränke betrieben. Die Funktionen ergeben sich, zusätzlich zu den nachfolgenden Beschreibungen, u. a. aus den Anlagenschemata und Beschreibungen der haustechnischen Anlagen in den Kostengruppen der zu verarbeitenden Gewerken.

Alle Anlagen und Geräte der Gebäudeautomation und Gebäudeleittechnik sind für Dauerbetrieb auszulegen.

CE - Konformität

Es dürfen grundsätzlich nur elektrische Geräte, Kabel und Leitungen mit eingetragenem CE - Zeichen verwendet werden. In allen anderen Fällen muss unaufgefordert ein Prüfzeugnis einer zugelassenen Prüfstelle vorgelegt werden, aus dem hervorgeht, dass das elektrische Betriebsmittel den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Die Nachweise sind detailliert zu erbringen.

Zulassungen

Insbesondere alle Geräte die vollständig oder in Teilen zu sicherheitsrelevanten Anlagen nach dem Baurecht gehören, bedürfen gesonderter Zulassungen (AbZ oder AbP). Die Nachweise sind detailliert zu erbringen.

03.08.01 Leistungsprogramm Automationssysteme KG 481

Allgemeine Beschreibung

Die maßgeblichen Geräte der Automationsebene, die Automationsstationen sind als modulare Geräte mit Handbedienebene auszuführen und zusammen mit den notwendigen Steuer-, Koppel- und Leistungsteilen in Stahlblech-Schaltschränken zu installieren. Die Automationsstationen werden zur besseren Zuordnung der Anlagen nach Gewerken aufgebaut. Die Anwendungssoftware ist so zu erstellen, dass ein energieeffizienter Betrieb der Anlagentechnik und eine gute Regelgüte besonders bei Lastwechseln gewährleistet sind. Die Automationsstationen sind als BACnet Building Controller (B-BC) und AMEV (A/B)-Zertifizierung auszuführen.

Die einzelnen Anlagen welche über diese Funktionale Leistungsbeschreibung beschrieben sind finden sich in den Schemen und Datenpunktlisten wieder. Darüber hinaus gelten alle Grundrisse und Schemen der Gewerke KG 400 und 500 gleichermaßen. Ziel ist es alle technischen Anlagen mit wenigstens einer Störmeldung zu erfassen, sodass Sie später innerhalb der Nutzung nicht in Vergessenheit gerät, da Sie immer auf der GLT visualisiert wird.
Weiterhin sollen alle Technikräume mit einer Temperaturerfassung ausgestatt sein![2]
Auch die Räume, welche gekühlt werden, benötigen eine separate Temperaturerfassung, da die Umluftkühlgeräte autark arbeiten.

Datenpunktbezeichnung/Betriebsmittelkennzeichnung

Aus der Datenpunktbezeichnung bzw. der Betriebsmittelkennzeichnung muss eindeutig hervorgehen, wo sich die angezeigte Meldung befindet.
Es ist anzustreben, dass die eindeutige Bezeichnung/Nummer in der kompletten Liegenschaft nur 1mal vorkommt.
Für diese Liegenschaft kommt folgende Datenpunktbezeichnung zum Einsatz kommen (in Anlehnung an die AMEV 2005 Gebäudeautomation):

1. Liegenschaft
2. Gebäude
3. Stockwerk
4. Gewerk
5. Anlagenbezeichnung
6. lfd.Nr. der Anlage
7. Fabrikat+Typ der Anlage
8. Anlagenteil
9. lfd.Nr. des Anlagenteils
10. Datenpunktart
11. Klartextbezeichnung/Datenpunktbeschreibung.[3]

[2] USV-, SiBel-,BMA-, GHV-Räume, Heizungstechnikräume, Sanitärtechnikräume, RLT-Räume
[3] Die genaue Anzahl der Stellen ist im Rahmen der Werks- und Montageplanung festzulegen

Da auch Datenpunkte **außerhalb** von Gebäuden erfasst werden, müssen diese entsprechend in der 1.-3- Stelle gekennzeichnet werden.

Besonderheit Haus L - Heizzentrale:

Für die Heizzentrale sind die FLBs der anderen Gewerke KG400 (vorrangig KG420 und 430) zu berücksichtigen.
Die 4 Wärmeerzeuger einschl. der WRG Druckluft und der RLT besitzen interne Steuerungen, welche die Sicherheitskette abdecken. Die Regelung der WRG der BHKW-Abluft erfolgt komplett über die KG480.
Diese Anlagen mit den internen Steuerungen werden dann über entsprechende Schnittstellen zu- und abgeschaltet, so wie es der Funktionsbeschrieb verlangt.
Die restliche Peripherie[4] in der Heizzentrale wird über die KG480 versorgt und geregelt.

Besonderheit bgH Raum Haus A - Hafthaus:

Diese beiden besonders gesicherten Hafträume werden über eine separate RLT versorgt. Die Raumtemperatur und Luftqualität werden über die Abluft erfasst und über eine MIN/MAX-Funktion geregelt.

Die elektrische Fußbodenheizung wird über einen autarken Regler betrieben, welche entsprechende Schnittstellen zur KG480 aufweist und sich entsprechend der zuvor genannten Raumtemperatur raumweise zu- und abschalten lässt.

Über das Monitoring der Gebäudeautomation erfolgt die zeitgenaue Datenerfassung der Raumtemperatur. Eine Speicherung und Protokollierung der Raumtemperatur ist rückwirkend für mind. 7 Tage notwendig.

Besonderheit Pforte J.02.014 und J.02.009
In diesen Räumen ist die Technik für die Kühlung in den Doppelboden eingebaut. Unter anderem auch die Ableitung des Kondensates.
Um Leckagen rechtzeitig im Doppelboden zu erkennen, werden hier Leckagewächter als Plattenelektrode eingesetzt.

Im Raum J.02.014 werden die Elektroden in der Nähe der Kondensathebeanlage positioniert.

Im Raum J.02.009 werden 4 Elektroden in jedem Quadranten der Raumfläche positioniert.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 481 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

[4] Z.B. Pumpen/Antriebe/Zähler/Sensoren

481.1. Technische Anforderungen Automationsstationen

Der Bieter hat anhand der genannten Leistungsmerkmale die AS komplett einschl. CPU, Kommunikationsbaugruppen, Baugruppenträger, Stromversorgung und Zubehör aufzubauen. Die Leistungsfähigkeit der CPU ist vom Bieter auf die jeweilige Automatisierungsaufgabe auszulegen. Diese ist aus den anzuschaltenden EA-Kanälen und der Anlagenbeschreibung abzuleiten. Für spätere Erweiterungen ist diesem Anforderungsprofil eine CPU-Reserve von 20 % hinzuzurechnen. Dem Bieter ist freigestellt, die Leistungsfähigkeit durch eine CPU oder durch Multicomputing (Betrieb mehrerer CPUs in einem Zentralgerät) sicherzustellen. Auf die Forderung nach einer Bearbeitung von zusammengehörigen Anlagenteilen in einer CPU wird hier nochmals hingewiesen. Gefordert ist ein modularer Aufbau der Automationsstationen. Über die auf der CPU zusteckbaren Kommunikationsschnittstellen ist ein performanter Betrieb der Kommunikationslinien zu ermöglichen. Über eine Ethernet-Schnittstelle ist der der Kommunikationsstrang für die GLT und die Programmieraufgaben zu ermöglichen. Als Kommunikationsprotokoll ist BACnet/IP einzusetzen.

Allgemeine Anforderungen AS

- Versorgungsspannung: DC 24 V
- Akku-Pufferung der Zentraleinheit für 15min bei Stromausfall bzw. -unterbrechung
- Pufferung: mit Batterie, Sicherheit für alle Daten
- Integrierter Arbeitsspeicher, erweiterbar
- Ladespeicher erweiterbar
- CPU/ Bausteine/ Zeiten/ Zähler etc.: entsprechend jeweiligem Anforderungsprofil
- Anzahl Verbindungen: Querkommunikation zu jeder AS und zur GLT
- einschließlich Handbuch deutsch
- einschließlich Echtzeituhr, synchronisierbar mit übergeordneter Masteruhr

IT-Kommunikationsschnittstelle AS

- Anschluss an Industrial Ethernet IE über RJ45 mit offener Kommunikation (TCP/IP)
- 10/100 Mbit/s Full/Half Duplex-Anschluss mit Autosensing
- Multiprotokollbetrieb der Protokolle ISO, TCP/IP
- Zugriff auf Prozessdaten via HTTP-Kommunikation über Webbrowser
- FTP-Kommunikation f. programmgesteuerte FTP-Client-Kommunikation,
- Zugriff auf Datenbausteine über FTP-Server
- IP-Adressvorgabe über DHCP
- Zugriffsschutz über konfigurierbare Accessliste

Zul. Umgebungstemp:	0 ... 50°C
Max. Umgebungsfeuchte:	90%
Montageart:	Hutschiene 35mm
Schutzart:	IP 20

Digitaleingänge (= Spalte 3, Abschnitt 1, VDI 3814):
Spannung am offenen Kontakt: 26 V DC
Strom über geschlossenen Kontakt: 4 mA
min. Zähldauer: 20 ms

Thermistoreingänge (= Spalte 5, Abschnitt 1, VDI 3814):
Fühlerelement: passiv
Meßbereich: -50°C ... +150°C
Auflösung: min. 0,1K
SW-Potentiometer: 10 kOhm (ZS100)

Spannungseingänge (= Spalte 5, Abschnitt 1, VDI 3814):
Eingangssignal: 0 ... 10 V DC/ 100 kOhm

Stromeingänge (= Spalte 5, Abschnitt 1, VDI 3814):
Eingangssignal: 0/4 ... 20 mA

Digitalausgänge (= Spalte 1, Abschnitt 1, VDI 3814):
Schaltleistung: 230 V AC/ max. 2 A

Analogausgänge (= Spalte 2, Abschnitt 1, VDI 3814):
Ausgangssignal: 0 ... 10 V DC / max. 2 mA

Bei Bedarf sind in Abhängigkeit von der Ausführung der anzuschließenden Komponenten der HLS-Technik Potentialtrennungen für analoge Ein- und Ausgänge vorzusehen.

Erfüllte EMV-Bedingungen:
Störstrahlung: EN 50081-1
Empfindlichkeit: EN 50082-1
Sicherheit: EN 61010-1

Schnittstelle: Ethernet / RJ45

Die Automationsstationen müssen Zugriff auf das gesamte liegenschaftsweite System haben und Befehle Meldungen an andere Geräte oder Gerätegruppen innerhalb des Netzwerks senden können, ohne auf die Zentrale angewiesen zu sein. Die Automationsstationen müssen ebenfalls in der Lage sein, Meldungen an verschiedene Bedienstationen zu senden, ohne auf eine Zentrale angewiesen zu sein.

Die Hardwarekonfiguration des Gebäudeleitsystems muss für den Benutzer vollkommen transparent sein.

Die Anlagen werden im Wesentlichen in Abhängigkeit von folgenden Ereignissen gesteuert:
- über Zeitschaltprogramme
- nach dem aus den Betriebsdaten ermittelten Bedarf
- bei Anforderung der Lüftung außerhalb der in der DDC/ GLT eingegebenen Zeiten

- durch den Nutzer, über Bediengerät oder Änderung des Zeitprogramms über die Gebäudeleitebene
- Abschalten bei Ansprechen der Brandmeldeanlage oder Rauchauslöseeinrichtungen

Online-Diagnose
Jede Automationsstation durchläuft fortlaufende Selbstdiagnosen des Datenverkehrs und den angeschlossenen Geräten. Die Automationsstation muss sowohl lokal als auch auf die übergeordnete GLT den Ausfall eines Gerätes anzeigen. Auf dem Bedienpanel des Schaltschrankes muss der Ausfall einzelner Geräte/ Komponenten erkennbar sein.

Netzausfall
Bei Netzausfall darf keine Information verloren gehen. Sämtliche Daten sind Akku gepuffert über mindestens 72 Stunden zu speichern. Die Zentraleinheiten der Automationsstationen (CPU) müssen für einen kurzzeitigen Versorgungsspannungs-Ausfall eine Akku-Pufferung von 15 min aufweisen. Nach der Netzwiederkehr muss die Automationsstation ohne weiteres Zutun wieder seine Funktion aufnehmen. Meldungsschauer müssen bei einem Netzausfall unterdrückt werden! Als Unterstützung wird der komplette Steuerteil des ISPs mit einer USV ausgestattet. Das schützt die DDC zusätzlich vor Fehlern im Versorgungsnetz und bei Umschaltung auf Ersatznetz. Diese USV ist mit einer Störmeldung versehen!

Netzwiederkehr
Nach Netzwiederkehr muss die Automationsstation den Zustand aller angeschlossenen Feldgeräte feststellen, mit dem Status für Normalbetrieb vergleichen und die Geräte dem Normalbetrieb entsprechend ein oder ausschalten, und so den Betrieb wieder aufnehmen. Meldungsschauer müssen bei Netzwiederkehr unterdrückt werden!

Schaltzyklen
Die Software muss Programme umfassen, welche die Anzahl der Schaltzyklen je Gerät begrenzt. Kurze Reaktionszeiten sollen durch direkten Zugriff auf E/A-Signale, ohne Umweg über Prozessabbild realisiert werden.

Einschaltverzögerung
Das System muss Mechanismen gegen das gleichzeitige Schalten großer Lasten zur Verfügung stellen.

Erweiterbarkeit/ Dezentralisierung
Das vorzusehende System muss modular sein und leicht durch weitere Software, Automationsgeräte, Busmodule, Automationsstationen und Bedienstationen erweitert werden können. Die Systemarchitektur muss erlauben, dass alle Typen von Automationsstationen um eine gewisse Anzahl von Punkten erweiterbar sind, wobei alle Punkttypen einschließlich die der Grundkonfiguration eingeschlossen sind.

Anwendung zur Energieeinsparung
Die Automationsstationen müssen alle, im Folgenden aufgeführten, Energiemanagementfunktionen beherrschen (sei es als fester Bestandteil der Software in der Automationsstation oder als heruntergeladenes, anwendungsspezifisches Programm):

- Zeitabhängiges Befehlen
- Zeitpläne für normale Wochentage, Ferienzeiten und andere Ausnahmezeiten
- Höchstlastbegrenzung
- Gleitendes Schalten
- Nachtabsenkung
- Enthalpie
- Nachtkühlung
- Sollwertführung
- Hauptschaltbefehl

Alle Programme müssen automatisch und ohne Eingriff des Benutzers ablaufen und sich leicht an geänderte Anforderungen anpassen lassen. Die zur Verfügung stehenden Programme müssen gemäß den Ausführungsbestimmungen in dieser Ausschreibung und den tatsächlich realisierten Anlagen derart verwendet werden, dass eine optimale funktionale und energetische Betriebsweise erreicht wird.

Hand- und Notbedienebene
Unabhängig von den Anlagenreglern ist eine prozessorunabhängige Hand- und Notbedienebene auf der Schaltschrankfront oder im Schaltschrank vorzusehen.

Anlagenregler und Hand-/ Notbedienebene bilden eine funktionale Einheit. Der Handeingriff (Stellen und Schalten) wird auf den Anlagenregler gemeldet und im System protokolliert.

Diese Ersatzbedieneinrichtung (Hand-/ Notbedienebene) in der Feldebene mit manueller Befehlsgabe, direkter Anzeige und fest zugeordneten Funktionen Anzeigen, Messen, Schalten, Stellen, dient zum eingeschränkten Betrieb der TGA unabhängig von Einrichtungen und Funktionen der Automations- oder Managementebene. Die Sicherheitsfunktionen dürfen durch die Anwendung der direkten Bedienelemente (Notbedienung) nicht eingeschränkt werden. Individuelle Beschriftung der Hand-/ Notbedienebene entsprechend.

Kommt es zum Ausfall der Automationsstation muss die Notbedienung über die analogen Einstellwerte weiterhin möglich sein. Der Automatikbetrieb der Anlage ist während der Notbedienung außer Funktion.

Der Handeingriff wird mit einer Stellungsanzeige an die Automationsstation gemeldet und an die GLT weitergeleitet. Schaltbefehle erhalten für jede Schaltstufe einen manuellen Schalter (Hand/ AUS/ Automatik). Eine LED muss den aktuellen Schaltzustand des Ausgangs anzeigen. Analogwerte werden über

Potentiometer eingestellt und Stellung wird entweder über Bargraph-Anzeigen oder nach Helligkeit über eine LED visualisiert.

Die Betriebsmeldungen werden mittels Leuchtdioden angezeigt und als Meldungen an die GLT weitergeleitet. Betriebs- und Störmeldungen werden über Leuchtdioden auf dem Modulsystem oder den Funktionskarten angezeigt. Die Anzeige erfolgt logisch richtig, das heißt bei anstehender Störung oder Betrieb ein, leuchtende Diode. Verriegelungen wie Frostschutz, Vereisungsschutz, Klappenauffahren usw. die Anlage vor Zerstörung schützen sind auch im Notbetrieb aktiv.

481.2. Brandschutzklappen-System

Es ist für jedes Gebäude aufgrund der beengten Platzverhältnisse ein digitales Brandschutzklappen-System in 3-Draht-Bustechnik zur störungssicheren Meldung und Ansteuerung von Brandschutzklappen aufzubauen. Das Bussystem muss im Falle eines Kurzschlusses und/ oder einer Leitungsunterbrechung störungsfrei alle nicht vom Schadensfall betroffenen Anlagenteile schalten und erfassen. Dazu muss die 3-Draht-Busleitung als geschlossener Ring verlegt werden. Bei einzelnen Moduldefekten müssen alle anderen am Bus betriebenen Module ohne Beeinträchtigung ihre Funktion aufrechterhalten. Die Schalt- bzw. Motormodule dürfen im Fehlerfall und bei Systemstörung ihren Schaltzustand nicht verändern. Leitungsunterbrechungen, Moduldefekte und Leitungskurzschlüsse müssen vom System lokalisiert und gemeldet werden. An vor Ort montierten Modulen, die bis zu 30 m von der BSK/ ERK entfernt sein dürfen, werden die Meldungen aufgenommen oder Schaltvorgänge individuell ausgelöst.

Diese Module müssen über die Busleitung versorgt werden. Gleichzeitig muss jedes Motormodul das Vorhandensein des Motorstroms und dadurch auch das Auslösen eines externen Thermokontaktes aufnehmen und an die Zentrale melden. Die Informationen werden digital übertragen und in einer Zentrale, die an jeder beliebigen Stelle, entlang der Busleitung eingerichtet werden kann, einzeln ausgewertet. Es müssen Schnittstellen wie RS232 und RS485 an der Zentrale zur Verfügung stehen. Des Weiteren muss die Zentraleinheit eine BACnet Schnittstelle haben, welche mit Hilfe eines integrierten Ethernet Controllers mit der Gebäudeleittechnik zu verbinden ist. Die Zustandsänderung eines jeden, am Datenbus angeschlossenen Meldekontaktes muss nach Standort, Status, Datum und Uhrzeit in einem Störmeldeprotokoll identifiziert und dokumentiert werden. Für die Steuerung und Inbetriebnahme der Module dient eine Software die durch Eingabe der entsprechenden Moduladresse motorische BSK "Ein-" bzw. "Ausschalten" und anzeigen kann. Diese Zustandsänderung muss protokolliert werden können. Die momentanen Zustände müssen jederzeit über die Zentrale abrufbar sein.

Die Komponenten der BSK-Steuerung sind zusammenhängend aus einer Systemfamilie eines Herstellers anzubieten. Kombinationen von Geräten mehrerer Hersteller oder Systeme sind hier nicht zugelassen. Alle notwendigen Lizenzen und Programme und Programmiertools sind einzukalkulieren bzw. zu übergeben.

Es ist vorgesehen, die Feldbuskoppler in den UV-ELT Verteilungen im EG eines Schachtes einzubauen. Somit ist nur noch die vertikale Verkablung zwischen BSK und Feldbuskoppler notwendig. Die Kopfstation des Feldbusses sitzt im ISP. Die Lösung der Umsetzung des vorbeschriebenen Systems obliegt dem Anbieter.

481.3. Feldgeräte

Die GA ist in die drei Ebenen Feld-, Automations- und Managementebene unterteilt. Auf der Feldebene befinden sich die digitalen und analogen Sensoren und Aktoren, die an den Anlagen der Kälte-, Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärtechnik installiert werden. Sensoren sammeln aus den vorgenannten Anlagen Messdaten wie Temperatur, Druck und Luftfeuchte. Aktoren sind die Stellglieder, die die Befehle der Automationsebene an den Anlagen umsetzen. Zu den Aktoren zählen Geräte wie Motorstellventile, Luftklappenantriebe und Frequenzumformer.

Die Sensoren und Aktoren sind über eine sternförmige Verkabelung mit der Automationsebene zu verbinden. Busfähige Feldgeräte kommen aus Gründen der späteren vereinfachten Wartung nicht zum Einsatz (Ausnahme: BSK-System und M-Bus Zähler).

Folgende Feldgeräte sind im Wesentlichen Lieferumfang der GA enthalten:

- Tauchtemperaturfühler
- Kanaltemperaturfühler
- Frostschutzwächter
- Luftklappenantriebe
- Ventile mit Stellantrieb sind den Erfordernissen zu wählen:
  - Dreiwegeventile
  - Zweiwegeventile
  - Druckunabhängige (Zweiwege-)Regelventile
- Differenzdruckfühler (Wasser/Luft)
- Raumtemperaturfühler
- Wärmezähler (M-Bus)5
- Wasserzähler (M-Bus)
- Kanalrauchmelder (nur diese, welche nicht auf der BMA aufgeschaltet werden)
- Leckagewächter als Plattenelektrode

Die Sensorkennlinien sind abgestimmt auf das angebotene DDC-Fabrikat auszuwählen (Genauigkeitsklasse gemäß 1/2 DIN 43765 DIN und VDE 3511.

[5] Aufgrund der Schnittstellenspezifik zur eingesetzten DDC werden die Zähler durch die GA geliefert und durch die jeweiligen Gewerke eingebaut. Die Auslegung der Zähler erfolgt aber durch die Gewerkeplaner! Alle Zähler (auch die Versorgerzähler) sind mit M-Bus-Schnittstelle zu versehen! Hierzu siehe auch beiligende Zählerliste Stand 08.11.2017!

Feldgeräte sind bei Notwendigkeit[6] mit Schutzschlauch mit beidseitiger Verschraubung anzuschließen.

Tauchhülsen (R 1/2"), Ventile und Drosselklappen sind einschließlich dem erforderlichen systemgebundenen Zubehör zu liefern und rechtzeitig zum wasserseitigen Einbau beizustellen. Ventile sind entsprechend der Funktion als Durchgangsventile (gleichprozentig/ linear) oder Verteilerventile zu kalkulieren.
Sämtliche Stellantriebe müssen grundsätzlich am Gerät selber von Hand zu betätigen sein. Die Stellung muss jederzeit klar sichtbar sein.
Die Auslegung der Geräte eines Regelkreises (z.B. Regelventile, Klappenantriebe) ist so vorzunehmen, dass eine einwandfreie dynamische Anpassung der Regeleinrichtung an die Strecke gewährleistet ist. Es ist darauf zu achten, dass bei Stillstand einer Anlage oder eines Anlagenteils die Stellglieder in die Sicherheitsstellung fahren. Die stetige Ansteuerung erfolgt in der Regel durch ein 0-10V Signal.

Aufgrund der angestrebten Homogenität sind Feldgeräte ausschließlich über die KG480 zu liefern und ggf. zu montieren.
Ausnahme bildet hier die BMA. Die sicherheitstechnisch relevanten Feldgeräte sind auf die BMA aufzuschalten und über Koppler an die jeweilig zugehörigen ISPs zu übergeben.

Bei der Installation der Feldgeräte ist darauf zu achten, dass eventuell auch erst später aufgebrachte Wärmedämmung handhabbar sein muss.

Alle Feldgeräte sind durch dauerhafte, temperaturbeständige Bezeichnungsschilder am Gerät entsprechend der Bezeichnung im Stromlaufplan bzw. des AKS dauerhaft zu kennzeichnen.

481.4. Buskoppler

Um die horizontale Verkablung zu minimieren, ist es vorgesehen, das Feldbuskoppler angeeigneten Stellen im Gebäude positioniert werden. Somit werden die horizontalen Kabelwege entlastet. Die Kopfstation des Feldbusses sitzt im ISP.

[6] Bspw. bei Schutz vor wärmeführenden Anlagenteilen oder Witterungseinflüssen

03.08.02 Leistungsprogramm Schaltschränke KG 482

Allgemeine Beschreibung

Die Schaltschränke in den Technikzentralen beinhalten die oben beschriebenen Automationsstationen, Regelungsteile, den Leistungsteil und die Einspeisung mit den Sicherungskomponenten.

Die Schaltschränke müssen typgeprüft nach DIN EN 60439-1 und DIN EN 50178 sein, Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100-410, Verdrahtungsfarben nach DIN EN 60204-1, Farbkennzeichnung nach DIN EN 60073, Berührungsschutz nach DIN EN 50274, in Schutzart IP 54 DIN EN 60529, für Umgebungsbedingungen bis + 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend).[7]

In den Schränken sind sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen und Bohrungen zu berücksichtigen. Sie sind einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu montieren.

Es ist eine Platzreserve von mindestens 20 % vorzusehen. Der Einbau von Geräten in die Seitenwände ist nicht gestattet.

Bei Schaltschrankaufbauten, die unterschiedliche Netzarten enthalten, z.B. AV-Einspeisung und EN/SV-Einspeisung, sind für jede Netzart getrennte Felder vorzusehen. Die Einspeisefelder sind jeweils außen anzuordnen, es sind allseitig geschlossene Stahlblechfelder einzusetzen.

Leistungs- und Regelungsteile innerhalb der Schaltschränke sind räumlich zu trennen. Alle Schutzvorschriften sind zu beachten und durch Messungen zu dokumentieren. Hierzu gehört ebenfalls die ordnungsgemäße Beschriftung innerhalb und außerhalb des Schaltschrankes.

Alle Komponenten im Schaltschrank sind betriebs- und anschlussfertig auf Ein- und Abgangs- klemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen zu verdrahten. Die Bezeichnung aller Geräte erfolgt auf den Bauteilen und der Montageplatte.
In jedem Schaltschrank ist eine Schaltplantasche zur Aufnahme der DIN A4 Schaltpläne anzubringen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 482 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

[7] Ein Musterschaltschrank (Steuer- und Leistungsteil) wird innerhalb einer Werks-Abnahme zur Ausführung freigegeben.

482.1. Schaltschrankfelder

Die Schaltschränke sind in freistehender, selbsttragender, und typgeprüfter Konstruktion als 1- türige Anreih-Standschränke mit einer Höhe von 1800 mm zuzüglich Sockel (Sockelhöhe von 200 mm) nach VDE 0660 Teil 500 auszuführen (Breite max. 800mm). Schaltschrankgehäuse sind in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion herzustellen.

Folgende Ausstattung der Schaltschrankfelder ist vorzusehen:
- Aufliegende, gummiabgedichtete, durchgehende Türen mit innenliegenden Scharnieren
- Schutzart IP54 (ausgenommen Türeinbauten).
- Stahlblechtür ist so zu dimensionieren, dass eine ausreichende Stabilität gewährleistet ist.
- Die Türen sind mit Schwenkhebelverschluss und Profilhalbzylinder auszustatten.
- Gravierte Bezeichnungsschilder für Türeinbaugeräte
- Jedes Feld ist mit einer Steckdose 230 V mit Sicherung und einer Beleuchtung über
- Türkontakt mit Sicherung auszustatten.
- Sockel (bei Standgehäusen) mit Kabelabfangschiene
- Montageplatte, Verdrahtungskanäle, Befestigungsmaterial und erforderliches Zubehör
- Farbgebung des Gehäuses: RAL-Farbton nach Wahl des Bauherrn
- Erdungsbänder aus Kupfer
- Schutzart: IP 54
- Felder zusammengebaut am Aufstellort

Die Schaltschränke sind abschließbar auszuführen. Sämtliche Einbauten in Schaltschränke die eine Spannung > 65 Volt führen sind berührungssicher abzudecken.

482.2. Einspeisung Schaltschrank

Die Schaltschränke erhalten einen Hauptschalter nach VDE 0113-1, der als Leistungstrenner die gesamte Betriebslast abschalten kann. Der Betätigungsgriff einschließlich Kupplung und die Phasenkontrollleuchten sind in die Schranktür des Einspeisefeldes einzubauen.

Einspeise-Hauptschalter sind nach der Netzart auszuwählen. Es gelten folgende Anforderungen an die Schalterarten:
Für Einspeisungen < 63A: Hauptschalter mit Hilfsschalterblock, mindestens 2 Schließer und 2 Öffner. Für Einspeisungen > 63A: Leistungsselbstschalter mit Bimetall-, Kurzschluss- Schnellauslöser und Arbeitsstromauslöser sowie Hilfsschalterblock, mindestens 2 Schließer und 2 Öffner. Sicherungen: Bis 25 A Dauerstrom und 50 A Kurzzeitstrom: Diazed – Schraubsicherung Größer als 25 A Dauerstrom und 50 A Kurzzeitstrom NH - Sicherungslasttrenner sowie Sicherungsautomaten und Motorschutzschalter mit Hilfskontakt.

482.3. Überspannungsschutz

Für die Einspeisung, den Außenfühler und für die Spannungsversorgung der Automationsstationen ist ein separater Überspannungsschutz mit Meldekontakt vorzusehen.

Für Überspannungsschutzanlagen an Gebäudeaustritten sind abgesetzte Schaltkästen zu installieren. Für Starkstrom-, MSR-, BUS- und Datentechnische Anlagen sind entsprechende Überspannungsschutzeinrichtungen auf Hutschiene auszulegen.Von diesen Anlagen werden Sammelstörungen erfasst und am ISP/GLT verarbeitet.

482.4. Temperierung

Die Schaltschränke sind für eine maximale Innentemperatur von ca. 30 °C auszulegen, d. h. die Innentemperatur darf diesen Wert nicht überschreiten. Es ist dafür zu sorgen, dass eine ausreichende Wärmeabführung über Ventilatoren und Konvektionsöffnungen gewährleistet wird.

482.5. Bezeichnung/Beschriftung

Alle Schaltschrank-internen Geräte und Einbauten sind durch dauerhafte, temperaturbeständige Bezeichnungsschilder (Resopal weiß mit schwarzer Schrift) auf bzw. an den Geräten entsprechend der Bezeichnung im Stromlaufplan zu kennzeichnen.

Die einzelnen Klemmen werden dauerhaft mit Klemmennummern zum Aufklemmen versehen. Jeder Klemmblock ist an der ersten Klemme mit einer Klemmleistenbezeichnung zu versehen. Die Klemmleistenbezeichnung ist auf der Höhe der Klemmleistenfront vorzuziehen. Jede Klemme ist mit einer festsitzenden, fortlaufenden Klemmen-Nr. zu versehen. Die Nummern sind auf der dem Betrachter zugewandten Klemmseite anzubringen. Sind Zusatzbezeichnungen erforderlich (z.B. L1, L2, L3 usw.) sind diese Bezeichnungen in einer zweiten Reihe anzubringen. Die N-Trennklemmen bzw. PE - Klemmen sind mit einer gut sichtbaren und dauer haften Farbkennzeichnung blau bzw. gelb/ grün zu versehen. Die N-Trennklemmen (Block) sind separat, gut zugänglich zu montieren und zu nummerieren.

482.6. Schaltschrankeinbauten

Schaltschrank-Einbauten werden nachfolgend als Funktionsbaugruppen (FG) bezeichnet. In die FG sind Meldeleuchten bzw. Meldekontakte (entkoppelt) für die Aufschaltung auf die Automationsstationen einzukalkulieren.

Motorantriebe (Pumpen, Lüfter etc.) sind in sicherungsloser Technik mit Motorschutzschalter sowie entsprechenden Anfahrschaltungen zu versehen. Service-Einrichtungen sind komplett auszuführen. Lüfter und Pumpen, die über einen externen oder internen Freqenzumrichter betrieben werden, sind mit einer dauerhaften Spannungsversorgung zu versehen (SI-Automat). Die Ansteuerung

erfolgt über potentialfreie Kontakte. Für Steuer- und Meldestromkreise sind Trafos und anlagenbezogen Steuerstromsicherungsautomaten mit Zusatzkontakt für Fernmeldung vorzusehen.

Gebäudetechnische Anlagen in den Technikzentralen (z.B. Hebeanlagen, Druckhaltestationen, usw.) sind bis zu einer Leistung von 230/ 400V, 16A direkt aus einem Schaltschrank der GA zu versorgen. Die Abgänge sind entsprechend zusichern, bei Geräteanschluss über Schuko-Steckdose sind FI-Sicherungselemente zum Personenschutz vorzusehen. In jedem Schaltschrank sind drei Reserveabgänge 230 V/ 16A vorzuhalten (auf Ausgangsklemme geführt).

Die erforderliche Hand-Notbedienebene der Automationsstationen kann im Schaltschrank oder auf der Schaltschranktür ausgeführt werden.

Bei Einbau von Regel und Steuergeräten in die Tür sind deren Bedienungselemente durch eine verschließbare Sichttür zu schützen. Die eventuell in den Schaltschranktüren eingebauten Geräte erhalten von außen zusätzliche gravierte Bezeichnungsschilder, aus denen die jeweilige Funktion hervorgeht. Diese Schilder sind aus Resopal (weiß mit schwarzer Schrift) auszuführen.

482.7. Steuerungen

Die Betriebsspannung für Steuerstromkreise ist, 230 VAC, 24 VAC oder 24 VDC. Entsprechende Netzteile mit abgesicherten Versorgungsabgängen sind in jedem GA-Schaltschrank vorzusehen.
Steuerstromkreise sind so aufzubauen, dass bei Spannungsrückkehr die Anlagen zeitverzögert (einstellbar) selbsttätig anlaufen können. Die Zeiteinstellungen sind mit dem AG abzustimmen und in den Revisionsunterlagen zu dokumentieren.
Steuerungen sind grundsätzlich über Steuertrenntransformatoren gemäß VDE0113-1 zu versorgen. Die Sekundärseite der Steuertrenntransformatoren ist mit einer Erdschlussüberwachung mittels überlagerter Gleichspannung zu versehen. Erdschluss muss sofort angezeigt und potentialfrei gemeldet werden, keine Abschaltung.

482.8. Verdrahtung

Alle Schaltschränke und Verteilungen sind werkstattgemäß zu verdrahten. Die Verdrahtung muss mit dem Stromlaufplan identisch sein. Alle Zu- und Abgangsleitungen bis 100 A sind isoliert zu verdrahten und auf Klemmen zu führen. Größere Anschlüsse sind über Cu- Anschlussschienen direkt auf die Geräte anzuschließen. Die Verdrahtung, auch in Rangierverteilern, erfolgt in abdeckbaren zugelassenen Verdrahtungskanälen, Füllung der Kanäle max. 70 % bei Steuerverdrahtung und max. 50 % bei Leistungsverdrahtung. Für die Verdrahtung dürfen nur flexible Adern verwendet werden. Jedes Leiterende von flexiblen Adern ist mit Quetschkabelschuh bzw. Aderendhülse zu versehen. In den Verdrahtungskanälen dürfen keine Klemmen oder Klemmverbindungen montiert

werden. Schutzleiterklemmen müssen unmittelbar bei den zugehörigen Stromkreisklemmen angeschlossen werden.
Es gelten folgende Festlegungen für die Klemmenbezeichnung und die Adernfarben:

Klemmleistenkennzeichnung	Verdrahtungsfarben
X0 = Einspeisung	
Hauptstrom L1, L2, L3	schwarz
N	hellblau
PE	grün/ gelb
X1 = Steuerspannung 230 V AC	rot
Nullleiter N	hellblau
Schutzleiter PE	grün / gelb
X2 = Steuerspannung 24 V AC	
Versorgungsspannung AC 24V	weiß
Versorgungsspannung AC (0V)	grau
X3 = Steuerspannung 24 V DC	
Versorgungsspannung DC 24V	braun
Versorgungsspannung DC (0V)	dunkelblau
X4 = Fremdspannung	orange XT = Türklemmenleisten

Die Schutzleiter sind über Schutzleiterklemmen anzuschließen. Pro Klemme darf nur 1 Schutzleiter angeschlossen werden. Die Verdrahtung erfolgt in Kabelkanälen. Leitungen mit verschiedenen Spannungen sind verschiedenfarbig entsprechend dem obigen Beschrieb zu bezeichnen. Bewegliche Leitungen sind flexibel auszuführen. Alle beweglichen Teile (Schaltschranktüren) müssen in die Schutzmaßnahme einbezogen werden.

482.9. Verdrahtung

Die Kabeleinführung erfolgt von unten durch den Sockel in den Schaltschrank. Sie ist entsprechend der Schutzart des Schaltschrankes vorzunehmen. Die Kabel sind mit Kabelschellen auf Abfangschiene zu befestigen und dauerhaft mit Kennzeichnungsschildern (Kabelmarker) zu beschriften.

482.10. Klemmenraum

Als Abgangsklemmen sind durchnummerierte Reihenklemmen auf Tragschienen nach DIN 60715 in kriechstromfester Ausführung zu verwenden. Trennklemmen sind für alle für alle analogen Signale einzusetzen.

Bei Anordnung von Klemmen untereinander sind die Klemmreihen in der Höhe abgestuft zu montieren. Eine Reserve von min. 20 % ist an den Klemmen vorzusehen. Auf der Klemmenleiste ist keine Klemmstelle mit mehr als einer Ader zu belegen. Der Klemmraum ist durch Abschottung so zu sichern, dass bei Arbeiten keine Fremdteile in die darunterliegenden Bereiche gelangen können. Mehrstockklemmen sind nicht zugelassen!

Wenn bei nebeneinanderliegenden Klemmen unterschiedliche Spannungen anliegen, sind Trennstege zwischen den Klemmen einzusetzen. Klemmen und

Geräte, die nach Abschaltung des Hauptschalters noch Spannung führen, sind mit VDE-Warnschild zu versehen und so abzudecken, dass ein zufälliges Berühren nicht möglich ist. Eine Kennzeichnung „Vorsicht Fremdspannung!" ist anzubringen. Für den Anschluss von Leistungskabeln sind Reihenklemmen für Phasenleiter, Nullleiter-Trennklemmen für den N-Leiter, Schutzleiter-Klemmen oder Schutzleiter-Sammelschiene für den PE-Leiter vorzusehen. Querschnitt der N- und PE- Schiene muss dem Zuleitungsquerschnitt entsprechen. Ein- und Ausgänge von Automationsstationen, die bis auf die Klemmleiste geführt werden, sind mit Messertrennklemmen zu versehen.

Grundsätzlich erfolgt die Kabeleinführung der Schaltschränke von unten über den Rangiersockel. Dieser ist mit Kabelverschraubungen zu versehen. Zusätzlich sind Blindstopfen für die Nachinstallation vorzusehen. Eine Zugentlastung innerhalb des Schaltschrankes ist zusätzlich vorzusehen. Sämtliche Kabelenden (auch ungenutzte) sind auf Klemmen abzusetzen und zu dokumentieren.

Um den Einfluss elektrischer und magnetischer Felderzu minimieren, wird der Schirm in jedem Fall an beiden Enden (also beidseitig) aufgelegt und mit dem Potentialausgleich (PA) verbunden werden. Außerdem gilt es zu beachten, dass der Kabelschirm selbst nie als Potentialausgleich dienen darf.

482.11. Automationsstationen

Um bei ausgeschaltetem Hauptschalter weiterhin ein funktionstüchtiges Monitoring gewährleisten zu können, ist die Spannung für die Automationsstationen (AS) im Schaltschrank vor dem Hauptschalter abzunehmen. Für diesen Fall ist in der AS eine Störmeldeunterdrückung zu programmieren, d. h., bei ausgeschaltetem Hauptschalter darf nur eine Meldung „ Hauptschalter aus“ als Alarmmeldung erscheinen.

Einbau und Verdrahtung der entsprechenden Automationsstationen inklusive Spannungsversorgung und Schutzeinrichtungen (Über- und Unterspannungsschutz)

Ein Steckeranschluss für ein Bedien- und Beobachtungsgerät, bzw. für ein Programmiergerät (PC, Laptop, o. ä.), zur Aufschaltung auf die Unterstationen und als Verbindung zum GA- Netzwerk ist inklusiv einer dafür erforderlichen Spannungsversorgung vorzusehen.

Betriebs- und Störmeldungen:
Farben für die Betriebslampen "grün", Warnlampen "rot". Die Frostschutzthermostate müssen bei Frostgefahr die Lüftermotoren auch ohne intakter DDC abschalten, das Heizventil öffnen und die Außenluftklappe schließen.

Lampenprüfung :
In alle Schaltschränke ist eine Lampenprüfeinrichtung einzubauen. Durch Betätigen eines Drucktasters sollen alle Signallampen zur Funktionskontrolle aufleuchten.

Vor-Ort-Bedienung Allgemeine ISPs:
Es ist keine Vor-Ort-Bedienung über Touchpanels o.Ä. vorgesehen. Es wird eine Servicedatendose am Schaltschrank bzw. in der Schaltschranktür vorgehalten. Für die unkomplizierte Nutzung eines Laptops an den ISPs sind entsprechende Möbel (bspw. Tisch mit Stuhl) neben den Schränken vorzusehen.

Vor-Ort-Bedienung Allgemeine Heizzentrale:
Ausnahme bildet der ISP der Heizzentrale. Für diesen ISP ist ein 19“ Touchdisplay zur Vor-Ort-Bedienung vorgesehen!

482.12. Kabel- und Verlegesysteme

Als Leitungsmaterial sind Standard-Mantelleitungen zu verwenden. Es dürfen nur Kabel mit CU- Leitern und mit VDE-Zeichen verlegt werden.

Für sicherheitstechnische Einrichtungen (Brandschutz) sind gem. LAR halogenfreie Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266:2006-03 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 einzusetzen. Bei der Verlegung dieser Kabel sind die herstellerspezifischen Verlegevorschriften einzuhalten. Es ist sicherzustellen, dass diese Kabel eine gemeinsame bauaufsichtliche Zulassung mit der Trasse bzw. dem Befestigungsmaterial besitzen. Entsprechende Nachweise sind vorzulegen. Sämtliche Querschnitte sind selbständig und eigenverantwortlich zu überprüfen. Auf Verlangen der Bauleitung sind die Querschnittsberechnungen vorzulegen. Als Berechnungsgrundlage werden folgende Werte festgelegt:

- maximale Strombelastung gemäß Einspeiseschalter der Verteiler
- Phasenwinkel cos Phi 0,8,
- Reduktionsfaktoren gemäß VDE 0298 Teil 4.

Bei der gesamten Kabelverlegung ist grundsätzlich darauf zu achten, dass Kabelhäufungen vermieden werden. Soweit notwendig, werden Kabel mit Funktionserhalt nach LAR verlegt.

Bei der Verlegung auf Kabelpritschen bzw. -rinnen sowie in den Installationskanälen und -rohren wird eine saubere Verlegung gefordert. Die Kabel sind ohne Verdrillung einzulegen und auszurichten. Bögen sind in größtmöglichen Radien auszuführen. Auf Pritschen sind die Leitungen mittels Kunststoffbändern zu befestigen. Füllfaktor der Kabelrinnen max. 70 % .

In den Installationskanälen ist die gleiche Ausführung wie oben beschrieben gefordert. Für die Zugentlastung bei vertikal montierten Installationskanälen ist zu sorgen. Beim Einziehen von Kabeln in Rohre muss besonders darauf geachtet werden, dass der Mantel bzw. die Isolierung nicht beschädigt wird. Kabel mit beschädigtem Mantel müssen auf jeden Fall ausgewechselt werden. Des Weiteren ist beim Einziehen von Kabeln in Installationsrohre der maximal zulässige Füllfaktor zu berücksichtigen. Kabel, die nicht sauber und ausgerichtet verlegt sind, müssen zu Lasten des AN nachgezogen oder ausgetauscht werden. Sämtliche Kabel und Leitungen auf den Schaltanlagen und Controllern der Primäranlagen sind vom Gewerk GA aufzulegen.

Installationskabel und Leitungen als Kunststoffmantelleitung in Teillängen, nach DIN 57 250, VDE 0271 und VDE 0250 für Anlagen nach VDE 0815 und 0816 in Füllungen, als Mischinstallation auf Kabelwannen, in Kabelkanälen oder in Leerrohr betriebsfertig verlegen.

Kabel und Installationssysteme einschließlich sämtlichen Zubehörs, wie Befestigungsmaterial, dauerhafter Kabelkennzeichnung an jedem Ende, komplett verlegen.

Es wird angestrebt Kabelbahnen aus anderen Gewerken (E-Technik) teilweise mit zu nutzen.

Die LWL-Verkablung ist im Abschnitt *0003.08.05 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG* 485 beschrieben.

03.08.03 Leistungsprogramm Management- u. Bedieneinrichtungen KG 483

Allgemeine Beschreibung

Die Datenkommunikation zwischen den Automationsstationen und zur Managementebene erfolgt über ein TCP/ IP- Netzwerk. Die Automationsstationen kommunizieren untereinander sowie zur Managementebene ausschließlich über BACnet/ IP.

Der Aufbau des Übertragungsnetzes für die Gebäudeautomation erfolgt als Netzwerk „GA“. Es ist physikalisch getrennt und eigenständig aufzubauen. Übertragungsmedium ist eine LWL-Verkabelung bis zum jeweiligen Endgerät, im Falle der Gebäudeautomation sind dies Automationsstationen oder ein Bedien-PC. Die aktiven Komponenten zur Medienwandlung (LWL <-> Kupfer) sind Lieferbestandteil der GA.

Um einen einheitlichen und firmenneutralen Standard für die Datenkommunikation bereitzustellen, ist das Protokoll BACnet als Kommunikationsprotokoll für die Gebäudeautomation entsprechend der nachfolgende Spezifikation einzusetzen.

Das BACnet Protokoll ist verbindlich vorgegeben. Die Verwendung von anderen Kommunikationsprotokollen zur Datenübertragung an die Gebäudeleittechnik (GLT) ist nicht zulässig.
Ebenfalls sind hier der Einsatz von OPC (Wandlung OPC zu BACnet) und der Einsatz von Gateways zur Protokollwandlung ausgeschlossen.

Grundsätzlich sind nur BACnet-Produkte zugelassen, die:

1. Nach AMEV-Testat A/B geprüft sind,
2. Die Konformität durch die Zertifizierungsstelle WSPCert in Stuttgart mit dem WSPCert- Zertifikat nachweisen oder
3. In einem BACnet Testlaboratorium erfolgreich getestet wurden und im Rahmen des Listingprozesses berechtigt sind, die BTL-Marke zu tragen.

Die Konformität ist vom Hersteller zu erklären und von diesem mit einem PICS Protokoll zu belegen. Dieses Protokoll muss vollständig ausgefüllt sein und Auskunft über die normenkonforme Unterstützung der BACnet Produkte geben.

Zur Erzielung einer durchgängigen Bedienung muss der Funktionsumfang der BACnet- Automationsstationen von der übergeordneten BACnet-Managementebene unterstützt werden. Deswegen ist es unerlässlich, die Interoperabilität der Automationsstationen zur Managementebene sicherzustellen.

Folgende Anforderungen sind dabei zu beachten bzw. umzusetzen:

– alle BACnet Objekte müssen vollständig importiert werden, d. h. Einheit, Wertebereich, Beschreibungstext, Alarmgrenzwerte usw. sind in der Explorer-Ansicht darzustellen

- eine Benutzeradressenansicht muss dargestellt werden, wenn in den Automationsstationen Benutzeradressen hinterlegt sind,
- die Kommunikationsmedien wie BACnet/IP, BACnet MS/ TP Netzwerke müssen unterstützt werden
- Wertübertragung: Hauptwerte müssen ereignisorientiert per COV (Change of value) übertragen werden, da Polling das Netz belastet und die Performance reduziert
- Alarmbehandlung: Bei dem zu verwendenden Intrinsic Reporting oder Algorithmic Change Reporting findet die Alarmbehandlung in den Automationsstationen statt. Über die Notification Class Objekte werden die Empfänger, Prioritäten und die Quittierpflichtigkeit von BACnet Alarmen verwaltet. Der Bediener muss auch im BACnet Client die Alarme quittieren und zurücksetzen können, so dass eine durchgängige Alarmbehandlung bis in die Unterstation gewährleistet ist.
- Zeitschalten: Zeitschaltprogramme werden in der Automationsstation als Schedule Objekte ausgeführt und über den BACnet Client bedient. Das Aufrufen der Zeitschaltprogramme erfolgt direkt aus dem Anlagenbild der entsprechenden Anlage. Übergeordnete, anlagenübergreifende Ausnahmen werden über Calendar Objekte umgesetzt.
- Historischer Trend: Die Erfassung von historischen Trenddaten aus den Automationsstationen erfolgt über Trendlog Objekte. Der BACnet-Client liest die Trenddaten aus der Automationsstation aus und speichert diese in einer Trenddatenbank ab. Vorkonfigurierte Trendansichten werden für jede Anlage erstellt und lassen sich direkt aus dem Anlagenbild aufrufen.
- Zeitsynchronisierung: Zeitsynchronisierung ist vom BACnet-Client bis in die Automationsstationen gewollt
- Import von Datenpunkten: Geänderte Datenpunkte von Automationsstationen müssen bei laufendem Betrieb in den BACnet-Client einspielt werden können.

Gefordert wird eine GLT-Managementebene, die eine Schnittstelle zur direkten Kommunikation über BACnet bietet (B-OWS/ BACnet-Client-Funktion). Die Automationsstationen (B-BC/ BACnet-Server-Funktion) werden über eine BACnet-IP Schnittstelle an das GA-Netzwerk angebunden und mit allen Datenpunkten vollständig in das GLT-System integriert und dort visualisiert.

Die im Folgenden beschriebenen Standards bezüglich der Kommunikation und der Systemtopologie sind zwingend einzuhalten. BACnet nach ANSI/ ASHRAE Standard 135-2001 bzw. DIN ISO EN 16484-5, ist ein intelligentes Datenübertragungsprotokoll der Gebäudeautomation, das speziell für die Anforderungen der Automations- und Managementebene (A- EN und MEN) entwickelt wurde.

Mindestanforderungen an die BACnet-PICS: gem. AMEV-Richtlinie BACnet (aktuelle Fassung). Diese sind unbedingt zu beachten. Als physikalisches Medium wird in diesem Projekt ausschließlich BACnet/IP auf Ethernet ISO/IEC/IEEE 8802-3:2017, 10/100 Base T verwendet. D.h. die BACnet-AS muss über einen direkten Ethernet-Anschluß (z.B. Rj 45 Anschlußbuchse)

verfügen. Andere mögliche BACnet Data-Link-Layer wie z.B. BACnet over LON, oder MasterSlave Token Passing (MS/TP) sind in diesem Projekt nicht zulässig.

Für ereignisorientierte Übertragung von Zustands und Wertänderungen muss auf der Automationsebene in erster Linie das sog. COV-reporting implementiert sein. BACnet- Automationsstationen, die über den Polling-Modus ihre Zustands- und Wertänderungen an das übergeordnete Managementsystem übertragen, werden von der Auftragsvergabe ausgeschlossen.

BACnet verwendet zahlreiche Standard-Datentypen (Objekte) und Systemdienste, die vom Anbieter von BACnet-Geräten zwingend einzuhalten sind. Das angebotene System, sowohl BACnet Server (Automationsstation) als auch BACnet Client (Managementebene), hat mindestens nachstehend genannte wesentlichen Datenobjekte des BACnet-Standard zu unterstützen. Diese sind namentlich:

- Gerät (Device DEV)
- Analogeingabe (Analog Input AI)
- Analogausgabe (Analog Output AO)
- Analogwert (Analog Value AV)
- Binäreingabe (Binary Input BI)
- Binärausgabe (Binary Output BO)
- Binärwert (Binary Value BV)
- Mehrstufige Eingabe (Multistate Input MI)
- Mehrstufige Ausgabe Multistate Output MO)
- Mehrstufiger Wert (Multistate Value MV)
- Datei (File FIL)
- Meldungsklasse (Notification Class NC)
- Zeitplan (Schedule SCHED)
- Kalender (Calendar CAL)

Die Datenkommunikation erfolgt mit festgelegten Diensten nach dem Client-Server-Prinzip, wobei die Funktion des Clients ("initiate") und die des Servers ("execute") klar unterschieden wird. Die übergeordnete Funktion im Netzwerk entsteht durch die Anwendung der Dienste auf die Datenobjekte (z.B. "Read property" auf "Binary Input"). Die Dienste sind in 5 Interoperabilitätsbereiche eingeteilt, alle hier aufgeführten Dienste sind vom Bieter der Automations-Systeme (BACnet Server) unbedingt zu unterstützen.

Die eingesetzte Managementebene muss mindestens alle hier aufgeführten von der BACnet-Automationsstation unterstützten Dienste im Umkehrprinzip interpretieren und verarbeiten können.

Ausgewählte Anlagen, wie z.B. USV und SiBel-Batterieanlagen werden über eine potentialfreie Sammelstörung erfasst. Ein Zugriff über die GLT erfolgt über einen Link in der GLT-Software mit dem sich auf dem SUB-System mit integrierten Web-Server eingeloggt werden kann.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 483 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

483.1. Managementsoftware

Software/Visualisierung:
Die Bedienung der haustechnischen Anlagenteile muss über Bedienstationen des Gebäudeleitsystems möglich sein.

Der Standort dieser Haupt-Bedienstation der Gebäudeleitzentrale des Gebäudeautomationssystems ist in der Pforte der JVA vorgesehen.
Die Aufbereitung der Prozessdaten und Speicherung der erfassten Daten erfolgt auf einem Prozessdaten-Server der GLT ebenfalls in der Pforte, welcher USV unterstützt ist.

Ein abgesetzter Bedienplatz befindet sich im Gebäude H im Raum Büro HT (Haustechnik) H.04.064. Ein weiterer Bedeinplatz ist in der Heizzentrale vorgesehen im Raum 02.17.03. Auch hierfür ist eine entsprechende Möblierung vorzusehen.

Die Anbindung an die übergeordnete Zentrale erfolgt über das LWL-Ethernet-Netzwerk.

Die Bedienung der Anlagen ist bildorientiert aufgebaut. Ein Einstiegsbild (Liegenschaftsübersicht) ermöglicht den Überblick über alle erreichbaren Anlagen. Durch den Aufruf (Anklicken) von Folgebildern erreicht man die gesuchte Anlage und letztendlich den gesuchten Datenpunkt. Zusätzlich ist die Menüführung über eine Baumstruktur zu ermöglichen.
Grundrisse/Schemen/Anlagenbilder müssen aus AutoCAD-Dateien in die Software importiert werden können.

In den Anlagenbildern/Schemen ist der aktuelle Prozesszustand durch folgende Anzeigen dargestellt:

- Messwerte/Istwerte
- eingestellte Sollwerte
- Differenzen werden sofort aufgezeigt und über Farbskalen visualisiert
- Betriebszustände (Betriebsmeldungen, Zeitprogramme, Schalterstellungen u.s.w.)
- Störmeldungen.

Eingriffsmöglichkeiten sind vorbereitet für:
- Sollwertänderungen
- Schaltbefehle von der Leitzentrale

– Veränderungen an Zeitprogrammen.

WEB-Zugriff/Zugriffsebenen:
Mit der Option des WEB-Zugriffs erhalten berechtigte und eingewiesene Mitarbeiter die Möglichkeit, die technischen Anlagen im Haus via Nutzung eines WEB-Browsers zu kontrollieren bzw. Änderungen vorzunehmen. Dazu muss an einer Schnittstelle zum GLT-Netzwerk (am ISP, an den Bedienstationen, am Backboneswitch) der Zugang zum Netzwerk hergestellt werden.

Dazu wird am GLT- Sever ein Profil eingerichtet, dass den Zugriff auf die erforderlichen Informationen via WEB-Browser sicherstellt. Die Profile sind durch Login und Passwort geschützt.

Folgende Zugriffsebenen sind zu gestalten:
1. Nutzer – nur Lesen
2. Techniker – Lesen und eingeschränkt Schreiben
3. Admin – Lesen und Schreiben mit Administratorrechten

Alarming/ Meldungsweiterleitung:
Ein besonderes Alarmmanagement erfasst alle auflaufenden Störungen und Meldungen im Alarmjournal und gibt diese nach Prioritäten geordnet über den Drucker aus, leitet diese per E-Mail, SMS, Pager der Bediensteten weiter. In jedem Fall werden die Meldungen in einer Langzeitdatenbank zur Nachverfolgung chronologisch abgespeichert.

Ausgewählte wichtige Meldungen und Alarme[8] werden über eine geeignete Schnittstelle auf das zentrale Alarm-Managementsystem (AMS) übertragen. In Absprache mit dem Gewerk Elektro/Sicherheitstechnik ist eine geeignete Schnittstelle zu wählen. Empfehlenswert ist die BACnet-Schnittstelle, da so ein einheitliches Protokoll für alle Teilnehmer zum Einsatz kommen kann. Vom AMS aus, ist eine Weiterleitung der Meldungen an die Funkgeräte der Haustechniker zu realisieren.

Datenfernübertragung:
Neben den üblichen Funktionen eines Automatisierungssystems (Messen, Steuern, Regeln, Optimieren), sowie eine zentrale Beobachtung, Bedienung, Datenauswertung und - Speicherung ist eine Datenfernübertragung zur Weiterleitung von Alarmen vorzuhalten.

Einrichten der Datenfernübertragung zwischen lokalem und entferntem Kommunikationsteilnehmer bestehend aus Klärung, Abstimmung, Bearbeitung und Test der Informationen, die zu übertragen sind, der Rufnummern/IP-Adressen (Internet/Intranet), der Zuordnungen von Ereignissen zu Rufnummern, von Authentifizierung/Rückruf,

[8] Mit Nutzer und Bauherren im Rahmen der AFU/Werks- und Montageplanung abzustimmen (für die Kalkulation ist von 500 Meldungen mit mindestens 3 Kategorien auszugehen - kritisch/dringend/nicht dringend)

für den Kommunikationsteilnehmer in 'nach Rücksprache mit IT-Abteilung AG/KG450'.[9]

Trends/Datenspeicherung:
In den Bildern ist der Aufruf von historischen Daten und Trends für wichtige zur Anlage gehörende Messwerte vorbereitet. Diese Daten werden gesondert vom Programm verwaltet. Eine Auswertung dieser Daten erfolgt im separat beschriebenen EMS.

Einrichtung nutzerspezifischer Protokoll-/Statistikdarstellungen, bestehend aus Klärung, Abstimmung und Vordefinition von Übersichtsprotokollen, Listen der Tendenzprotokollierung, Listen und Grafiken zu den Datenbankfunktionen "Ereignis-Langzeitspeicherung", "Historisierung in Datenbank" und "Verbrauchsstatistik".

483.2. Energiemanagementsystem

Eine wesentliche Komponente des technischen Gebäudemanagements ist die Optimierung der Energie- und Medienverbräuche in den Gebäuden. Auf der Basis der hier erfassten Daten ist eine Kostenoptimierung der technischen Abläufe und der mit den Versorgern geschlossenen Anschlussverträge (kaufmännisches Gebäudemanagement) möglich.
Grundlage ist die zeitnahe Erfassung und Auswertung der Verbrauchsdaten in den Nutzungseinheiten und die Analyse der Nutzungszeiten. Wesentlich ist die Möglichkeit des Vergleiches der erfassten Daten mit Vergleichszeiträumen und Vergleichsobjekten. Die Datenerhebung kann sowohl durch manuelles Ablesen von Medienzählern als auch über technische Systeme erfolgen. Aufgrund des hohen zeitlichen Aufwandes einer manuellen Erfassung und der damit nicht gegebenen nachhaltigen Wirtschaftlichkeit ist einer technischen Umsetzung der Vorzug zu geben.
Eine zeitnahe und umfängliche Verbrauchsdatenerfassung ist eine der Grundlagen für die Optimierung der Betriebskosten eines Gebäudes.
Die JVA Zwickau muss daher im Zuge des Aufbaues des Gebäudemanagements die in den Nutzungsbereichen anfallenden Verbräuche erfassen und zuordnen.
Hierzu sind bereichsbezogene Zähleinrichtungen notwendig, wobei die erfassten Daten zentral zu speichern und auszuwerten sind.
Bei Nutzung der Datenschnittstelle hat sich in der Vergangenheit das M-Bus-Protokoll entsprechend EN 1434-3, EN 13757 etabliert.

Verbrauchserfassung:
Es ist pro Gebäude /Nutzungsbereich die Erfassung des Energieverbrauchs/Leistung aller Medien vorzusehen.[10]

Für die Verbrauchserfassung wird ein eigenständiges anforderungsspezifisches Subsystem eingesetzt, dass eine Impulszählung mit Datenschnittstelle M-Bus

[9] Aufgrund des Sicherheitsaspektes ist eine physikalische Trennung der Internetverbidnung vorgesehen.
[10] Siehe Zählerliste

Protokoll entsprechend EN1434-3, EN 13757 besitzt. Alternativ werden die Zähler vom jeweiligen Gewerk direkt mit M-Bus-Schnittstelle eingebaut.

Entsprechend des „Blockschaltbilds Automationsstationen – Gesamtliegenschaft“ [11]wird in den Gebäuden bzw. Nutzungsbereichen innerhalb der Informationsschwerpunkte die Datenschnittstelle mit den entsprechenden Umsetzern angeordnet.
Die Bus-Anbindung an die übergeordnete Zentrale erfolgt über das LWL-Ethernet-Netzwerk.
Aus dieser Erfassung heraus muss die Managementsoftware bzw. das EMS pro Gebäude eine Erstellung eines Energieausweises mit monatlichen Auswertungen möglich machen.
Somit muss ein Benchmarking möglich sein, um die Gebäude untereinander zu vergleichen und - was noch wichtiger ist - nach techn. Umbauten/energetischen Optimierungen auf den erwünschten Effekt hin zu kontrollieren.

Zentrale Speicherung und Verarbeitung der Daten:
Die Aufbereitung der Verbrauchsdaten und Speicherung der erfassten Daten erfolgt auf einem separaten Server welcher USV unterstützt ist. Die Datenbank sollte als offene SQL Datenbank ausgeführt werden. Es werden ebenfalls die zur Auswertung erforderlichen Daten z. B. Gebäudedaten, Nutzung abgespeichert. Zur Auswertung der Daten ist die Nutzung der Energiemanagementsoftware möglich.

Einrichtung nutzerspezifischer Protokoll-/Statistikdarstellungen, bestehend aus Klärung, Abstimmung und Vordefinition von Übersichtsprotokollen, Listen der Tendenzprotokollierung, Listen und Grafiken zu den Datenbankfunktionen "Ereignis-Langzeitspeicherung", "Historisierung in Datenbank" und "Verbrauchsstatistik".

483.3. Bedienrechner und Servertechnik

Server:
Server als 19" Einschubvariante für Datenschrank, Zugriff via Remote-Desktop von Bedienstation, mit Schnittstellen für alle Bedienstationen, alle notwendigen Ausgabegeräte (z.B. Monitor) und Eingabegeräte (z.B. Maus, Tastatur), zusätzliche Schnittstellen für Datenfernübertragungseinrichtung zu externen Ausgabeeinrichtungen gemäß separater Beschreibung des Bieters, mit Einrichtung zur Systemselbstüberwachung (Watchdog) einschl. potentialfreiem Kontakt für Meldungsanzeige, mit Uhrenbaustein zur Datum- und Uhrzeitsynchronisation aller Systemkomponenten, Schnittstellen zum Management-Netzwerk.

Bedienstation:
Bedienstation als Arbeitsplatzcomputer, bestehend aus Bildschirm, Tastatur, Zeigegerät und Zentraleinheit, Bildschirmdiagonale 21 Zoll, 1280/1024 Bildpunkte, Farbtiefe 32 bit, Anzeige farbig und grafikfähig, als LCD-Flachbildschirm, als stationäre Einheit, mit Schnittstelle zum Anschluss an das

[11] Zeichnungsnummer G0018408-xx_FA_480_USP_x_MSR1_00

Management-, Automations- und Feld-Netzwerk, einschl. Anschluss an digitales Wählnetz.

USV:
Unterbrechungsfreies Stromversorgungsgerät für die Datenverarbeitungseinrichtung, On-line-Funktionsprinzip mit automatischen Bypass, Überbrückungszeit mind. 10 min, funkentstört DIN EN 55011 (VDE 0875-11) Klasse A, Schnittstelle zum Betriebssystem der Datenverarbeitungseinrichtung mit Meldungen für Netzausfall (Batteriebetrieb), Akkumulator-Restzeit, Bypass-Betrieb, Summenalarm, mit Primärschutzeinrichtung, Netzspannung 230 V AC, TNS-System, in Datenverarbeitungseinrichtung eingebaut, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Langzeitspeicher als RAID-System:
Speicher- und Archivierungseinrichtung, als externes Gerät mit eingebautem Netzteil, als gespiegelte Festplatte,
Speicherkapazität in GByte '2x500'.

Drucker:
Drucker, für Ereignisaufzeichnung, mit sichtbarer letzter Druckzeile, mit Netzwerkschnittstelle, als Tintenstrahldrucker, grafik- und farbdruckfähig, mit Einzelblatteinzug, DIN A3.

Modem/Router:
In Abstimmung mit der KG450 sind ein geeigneter handelsüblicher Router und wenn notwendig ein zusätzliches Modem bereitzustellen.

03.08.04 Leistungsprogramm Raumautomationssysteme KG 484

Keine Eintragung.

03.08.05 Leistungsprogramm Übertragungsnetze KG 485

Topologie/Struktur

Die Netzkommunikation ist in der internetkompatiblen TCP/IP - Technologie auszuführen. Zwischen zentraler Management- und lokaler Automationsebene ist aufgrund der JVA-Spezifik ein eigenes in sich geschlossenes Gebäudeautomations-Datennetz aufzubauen.

Das GA-Datennetz soll in Sterntopologie konfiguriert werden. Durch die zeitlich versetzten und erfahrungsgemäß immer wiederkehrenden Ausbaustufen der JVA Liegenschaften ist dies die wirtschaftlichste Topologie. Die Netzwerkverbindung zwischen der Managementebene und den Automationsstationen der Automationsebene ist nach Standard IEEE 802.3 Ethernet zu errichten. Das Netzwerk beinhaltet alle aktiven und passiven Komponenten, die zur Errichtung des GA Systems erforderlich sind.

Als Trägermedien wird außerhalb der Gebäude Glasfaserkabel mit min. 4 Fasern verwendet. Die Dämpfung ist dem Stand der Technik bzw. der durchzuführenden Berechnung nach hin auszuwählen. Innerhalb der Gebäude ist der Einsatz entsprechender (mindestens) Kupfer-Cat 6- Datenkabel vorzusehen. Sollten die Entfernungen es notwendig machen, ist auch im Gebäude auf Glasfaserkabel zurück zu greifen.

Die Verbindung mit der GLT wird über ein LWL Kabel hergestellt, welches von den jeweiligen ISPs sternförmig zum Datenschrank der GLT in der Pforte gezogen wird.

Umsetzung LWL/Kupfer - Server

Die Umsetzung von LWL auf Kupfer erfolgt über Medienwandler im Schaltschrank bzw. im 19“ Datenschrank. Jeder Schaltschrank/ISP besitzt einen Tragschienenverteiler um min. 4 RJ45-Ports bereit zu stellen.

Alle technischen Geräte, wie bspw. Lüftungsgeräte, Heizungsregler, Frischwasserstationen, Fernwärmestationen, Zähler, etc. übergeben mindestens Betriebs-, Störmeldungen, Freigabe und wichtige Messwerte (min.2) an die zentrale Leittechnik.

Weiterhin wird über eine BACnet-Schnittstelle über das GLT-Netzwerk ein Steuern und Überwachen aller haustechnischen Anlagen, welche diese Schnittstelle besitzen[12], möglich.
Für die Kalkulation wird davon ausgegangen, dass es pro Anlage – wie oben beschrieben – zusätzlich zu den physikalischen Kontakten einen LINK in der Leittechniksoftware gibt, welcher beispielsweise bei einer Störmeldung genutzt werden kann, um auf die gestörte Anlage zuzugreifen.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 485 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

485.1. Datendose

Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 7 DIN EN 50173-1, kompakt, 2 Ports, DIN EN 60603-7-7, abwärts kompatibel zu RJ 45, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Unterputzausführung, mit Zentralplatte DIN 49075-1 und Abdeckung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld.

485.2. Medienkonverter Schaltschrank

Medienkonverter LWL/SC-Duplex für Schaltschrank, Reiheneinbaugerät, für Aufnahme von 12-LWL Fasern, LWL, 6 x SCDuplex-Buchse, als Tragschienenverteiler, zum Einbau in Schaltschrank, incl. allen notwendigern Zubehör sowie Kupplungen und Blindstopfen.

Medienkonverter SC-Duplex/Kupfer (Cat.6) für Schaltschrankeinbau, LWL-Port 1000BASE-SX Multimode, Typ SC-Duplex, als Buchse, Kupferport als 6x Ethernet 10/100/1000 Base TX, SNMP-fähig, Montage in Halterung als Magnetplatte, mit Netzteil.

485.3. Medienkoverter Datenschrank

Medienkonverter für Netzwerk-/Datenschrank, LWL-Port 1000BASE-SX Multimode, Typ SC-Duplex, als Buchse, Kupferport als Ethernet 10/100/1000 Base TX, SNMP-fähig, Montage in Halterung in 19"-Chassis, mit Netzteil.

485.4. Patchfeld

Patchfeld ohne Spleißkassette, LWL, 24 x SC-Stecker, Kontakte mit PC-Gradschliff, ausziehbar.

[12] Bspw. die RLT-Anlagen auf Dach oder SiBel- und USV-Anlagen, welche einen eigenen Web-Server besitzen.

485.5. LWL-Kabel

LWL-Universalkabel als Mehrmodenfaser, Multimodefaser OM 3, typisch 10 Gbps bis 300 m, metallfrei, unbewehrt, U-DQ(ZN)H, 12 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, Dämpfungskoeffizient 0,8 dB/km, einschl. notwendigem Befestigungssystem.

485.6. Switch

Modularer Layer 3 Switch, stapelbar über LAN-Verbindungen, Backplane-Bandbreite nonblocking, Vollduplexbetrieb, mit 24 Ethernet-Ports 10/100/1000 TX autosensing, 8 Ethernet-Uplink-Ports,
Anzahl konfigurierbare MAC-Adressen je Uplink-Port '1000' St, 2 100 TX Uplink-Ports im Maximalausbau, 8 1000 TX Uplink-Ports im Maximalausbau, 8 100 FX Uplink-Ports im Maximalausbau, 2 1000 LX Uplink-Ports im Maximalausbau, 2 1000 SX Uplink-Ports im Maximalausbau, Systemsoftware update-fähig (flash memory), mit Inband- und Out-of-Band-Management, Quality of Service (QoS) Priorisierung nach IEEE802.1p, und Hardware-Priorisierung IPv4 und IPv6 DiffServ, VLAN-fähig, mind. 255, an allen Ports, mit Steckernetzteil, Stromversorgung von IP-Endgeräten nach IEEE 802.3af (PoE) über Endgeräte-Anschlussports über zusätzliche Adern der Verkabelung, Montage in 19-Zoll-Technik, Netzwerkmanagementunterstützung für SNMPv3 und SSL-Verschlüsselung konfigurierbar, RMON-fähig, Abwehr gegen unerlaubten Zugriff durch Nutzer durch Authentifizierung über IEEE 802.1x mit RADIUS-Server, Access-Kontrolllisten, MAC Authentication Bypass (MAB).

485.7. Datenschrank

Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 200 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2), mit einer Tür aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden und Rückwand, Seitenwände abnehmbar, Rückwand mit Lüftungsöffnungen und Kabeleinführung, mit geschlossener Dachplatte, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Schwenkrahmen und Kabelführungsbügel, Tiefe 1 m, 42 Höheneinheiten, Schrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter, Schließung mit Schwenkhebel und Sicherheitsschloss, für Verteilerkasten..

485.8. Modulträger

19-Zoll-Modulträger mit Spleißablage für beliebige Kombination von Teilfrontplatten, LWL, Nutzungsbreite 84 Teilungseinheiten, 2 Höheneinheiten, aus beschichtetem Aluminium, mit Zugentlastung.

485.9. Frontplatte

19-Zoll-Frontplatte, LWL, 2 Höheneinheiten, aus Stahlblech, beschichtet, mit 24 LWL-Durchführungskupplungen, Typ SC, mit Kabelführungsbügeln, mit Beschriftungsstreifen je Einbauplatz.

485.10. Belüftung

Schrankbelüftung als Seitenwandlüftereinbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 500 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 55 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.

03.08.05 - A (Fortschreibung Seite 1394 bis 1397 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Die Daten-Verkabelung (Kupfer-basiert) ist im Standard Cat6A nachzuweisen.
- Die Raumautomationssysteme sind auf den geschuldeten Werkerfolg anzupassen, insbesondere für die Sicherheitsstation.

03.08.06 Leistungsprogramm Gebäudeautomation, sonstiges KG 489

Allgemeine Beschreibung

Durchbrüche und Stemmarbeiten, sowie der Brandschutz ist durch den AN fachlich korrekt auszuführen. Eine ausführliche Revisionsunterlage ist durch den AN zu erstellen.

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 500

03.09.	**Leistungsbeschreibung Technische Anl. in Außenanlagen KG 540**	**1400**
03.09.01	Leistungsprogramm Abwasseranlagen KG 541	1400
03.09.02	Leistungsprogramm Wasseranlagen KG 542	1400
03.09.03	Leistungsprogramm Gasanlagen KG 543	1401
03.09.04	Leistungsprogramm Wärmeversorgungsanlagen KG 544	1403
03.09.05	Leistungsprogramm Lufttechnische Anlagen KG 545	1405
03.09.06	Leistungsprogramm Starkstromanlagen KG 546	1405
03.09.07	Leistungsprogramm Fernmelde- u. informationst. Anlagen KG 547	1430

03.09. Leistungsbeschreibung Technische Anl. in Außenanlagen KG 540

03.09.01 Leistungsprogramm Abwasseranlagen KG 541

Siehe Teil 08 FLB

03.09.02 Leistungsprogramm Wasseranlagen KG 542

Siehe Teil 08 FLB

03.09.03 Leistungsprogramm Gasanlagen KG 543

Die öffentliche Gasversorgung endet mit der Gasdruck-Regelstation vor der Anstaltsmauer außerhalb der JVA im Bereich des Gebäudes L (siehe KG 223).

Erdverlegte Liegenschafts-Anschlussleitungen von der Regelstation bis in das Gebäude L sind Bestandteile der vorliegenden Kostengruppe.

Es werden zwei getrennte Gasversorgungsleitungen auf der Grundlage der DVGW-TRGI G 600, Technische Regel für die Gasinstallation, oder gleichwertig, errichtet.

Die maximalen Gasfließdrücke der Gasversorgungsleitungen betragen:
- 100 mbar (Niederdruck) für die Versorgung der BHKW`s
- 150 mbar (Mitteldruck) für die Versorgung des Brennwertkesselsystems.

Die Rohrleitungen, bestehend aus PE-HD DN 65 und DN 80, queren die Anstaltsmauer nördlich der Heizzentrale des Gebäudes L (siehe Plan Nr. A0001807_FA_543_LP_G_GAS_00).
Die Mauerquerung muss hohlraumfrei, d.h. ohne Schutzrohr, erfolgen. Weiterhin ist ein Lastabtrag der Mauer auf die Rohrleitungen zu vermeiden.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18307) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:
- Rohrleitungsdimensionierung nach Festlegung der Wärmeerzeuger-Typen innerhalb der Ausführungsplanung
- finale Abstimmung mit dem öffentlichen Versorger zur Platzierung der Gasdruck-Regelstation
- Planung Rohrleitungstrasse nach finaler Abstimmung mit dem öffentlichen Versorger
- Planung der last- und hohlraumfreien Mauerquerung nach Festlegung der endgültigen Leitungsführung.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 543 stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen gastechnischen und baulichen Komponenten.

543.1. Kunststoffrohr

Rohrleitungen aus Kunststoff (PE-HD), als Ringbund oder in Stangen, für Gas nach DIN EN 1555, oder gleichwertig, DIN 8074 / 8075, oder gleichwertig, PN 10, mit DVGW-Zertifizierung, oder gleichwertig, Verlegung außerhalb von Gebäuden im Rohrgraben, Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis SDR 11, komplett mit Form- und Verbindungsstücken, Muffen, Endkappen für provisorischen

Verschluss, Dichtungs- und Schweißzubehör. Mit Trassenwarnband einschl. eingelegtem Ortungsband, DN 65 und DN 80.

543.2. Keilovalschieber

Keilovalschieber für Erdeinbau, weichdichtend, Gehäuse GJS-500-7 (GGG-50), nach DVGW G 260, oder gleichwertig, innen und außen Epoxy-Pulverbeschichtung, PE-Spitzenden, geeignet zum Verschweißen vorstehender PE-HD Rohre DN 65 und DN 80.

543.3. Teleskop-Einbaugarnitur

Teleskop-Einbaugarnitur für erdeingebauten Schieber, passend zu Keilovalschieber, mit Teleskop-Vierkantrohr, Kuppelmuffe und Vierkantschoner aus duktilem Gusseisen, mit Hülsrohr, Glocke und aufgestecktem Deckel aus PE zum Schutz vor Verschmutzung, mit Schlüsselstange aus Stahl für Rohrdeckung ca. 1,0 - 1,45 m.

543.4. Straßenkappe

Straßenkappe, Belastungsklasse D 400 (400 kN Prüfkraft), aus Guss mit Tragplatte aus Beton, armiert, mit Deckel, passend zum zuvor beschriebenen Schieber mit Teleskop-Einbaugarnitur.

543.5. Gas-Hauseinführung

Gas-Hauseinführung DN 65 und DN 80, für unterkellerte Gebäude, als Einspartenhauseinführung, Trockeneinbau, Einsatz in Kernbohrungen oder Futterrohren, mit Gasarmatur.
Maße: stufenlos einstellbar für Wandstärken von 240 - 700 mm,
Kernbohrung/Futterrohr Øi: 250 mm,
Wandstärke: 240 – 700 mm,
Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 1,5 bar,
mit Wandhalterung, Auszugssicherung und Hinweisschild am Gebäude.

543.6. Besondere Leistungen

Es sind die besonderen Leistungen gemäß VOB/C DIN 18307 einzukalkulieren:
- Einbau von Formstücken, Armaturen und Zubehörteilen.
- Herstellen von Schweiß-, Flansch- und anderen längskraftschlüssigen Rohrverbindungen, Rohrschnitten, Anbohrungen, Einbindungen und Anschlüssen.
- Herstellen des Innen- und Außenschutzes an Rohrverbindungen.
- Herstellen und Beseitigen der nur für die Druckprüfung erforderlichen Verankerungen und Rohrverschlüsse.
- Liefern und Ableiten des für die Druckprüfung notwendigen Füllstoffs.
- Einmessen der Rohrleitungsteile, Anfertigen von Bestandszeichnungen, Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichnen der Rohrleitungen.
- Nachträgliches Anpassen von Straßenkappen und Einbaugarnituren.

03.09.03 - A (Fortschreibung Seite 1401 bis 1402 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Leistungen zu der Gasdruckregelstation wurden bereits weitestgehend erbracht:
  - Errichtung Gasdruckregelanlage (außerhalb der Mauer) mit Anbindung an die öffentliche Gasversorgung und Haus L ist abgeschlossen
  - Die Einbindung und Überwachung der Gasdruckregelanlage gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen ist noch abzuschließen. Hierbei sind zu berücksichtigen: Sicherheitskonzept, Zählerkonzept, GMA und Schließanlage, elektrische Einspeisung.

03.09.04 Leistungsprogramm Wärmeversorgungsanlagen KG 544

Die Gebäude K1, K2, M1, M2, N und O sind nicht über unterirdische Verbindungsgänge bzw. Technikflure mit den restlichen Gebäuden der Liegenschaft verbunden.
Für die heizungsseitige Anbindung an das Nahwärmenetz sind erdverlegte Nahwärmeleitungen erforderlich.

Das Mediumrohr aus unlegiertem Stahlrohr und das PEHD-Mantelrohr sind über die PUR-Hartschaumdämmung kraftschlüssig miteinander verbunden.

Planungsleistungen

Über die Planungsleistungen der HOAI (Leistungsphase 5) und VOB/C (ATV DIN 18299 und ATV DIN 18307) hinaus, sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:

- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung
- Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung)
- Rohrleitungsdimensionierung nach Festlegung der Wärmeerzeuger-Typen innerhalb der Ausführungsplanung
- finale Abstimmung mit dem öffentlichen Versorger zur Platzierung der Gasdruck-Regelstation
- Planung Rohrleitungstrasse nach finaler Abstimmung mit dem öffentlichen Versorger
- Planung der last- und hohlraumfreien Mauerquerung nach Festlegung der endgültigen Leitungsführung.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG544 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.. Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen heizungstechnischen und baulichen Komponenten.

544.1. Verbundmantelrohr

Verbundmantelrohrleitung Stahl/ Kunststoff DIN EN 253 oder gleichwertig für Erdverlegung, Innenrohr aus geschweißtem Stahlrohr P 235 TR 1 DIN EN 10217-1 oder gleichwertig, mit Abnahmeprüfzeugnis 3 .1 DIN EN 1 0204 oder gleichwertig, mit Dichtheitsprüfung DIN EN 489 oder gleichwertig, für Wasser, max. Betriebstemperatur 130 Grad C, max. Betriebsüberdruck 16 bar, inkl. Form- und Verbindungsstücke, Isolierung - einfach verstärkt, Verlegung in vorh. Gräben, abgeböscht , einschl. Messleitung zur Meldung und Ortung von Feuchte in der Dämmung, nach dem Widerstands- Ortungsverfahren, einschl. wärmebeständigem Anschluss des Messelements , Anschlussdose und Verbindungsleitung sowie Messleitungsverbindungen.

544.2. Leckaüberwachung

zur kontinuierlichen, stationären und automatischen Überwachung von Sensorschleifen auf Sensordrahtunterbrechung und Feuchte.
Digitale Meßwertanzeige von:
- Isolationswiderstand
- einstellbare Ansprechschwelle
- Schleifenwiderstand
- Schleifenprüfung
- Fehlerart
- Potentialfreier Meldekontakt.

Netzanschlußdose: 230 V / 50 Hz

544.3. Besondere Leistungen

Folgende besonderen Leistungen gemäß VOB/C DIN 18307 sind einzukalkulien:
- Herstellen der Bettung
- Herstellen der Leitungszone für erweiterte Arbeitsräume bei Leitungsverbindungen
- Einbau von Formstücken, Armaturen und Zubehörteilen
- Herstellen von Schweiß-, Flansch- und anderen längskraftschlüssigen Rohrverbindungen, Rohrschnitten, Anbohrungen, Einbindungen und Anschlüssen
- Herstellen und Beseitigen der nur für Druckprüfung notwendigen Verankerungen und Rohrverschlüsse
- Liefern und Ableiten des für die Druckprüfung notwendigen Füllstoffs
- Einmessen der Rohrleitungsteile, Anfertigen von Bestandszeichnungen, Anbringen von Hinweisschildern und Kennzeichnen der Rohrleitungen
- Nachträgliches Anpassen von Straßenkappen und Einbaugarnituren
- Entfernenvon Schweißwulsten bei PE-Stumpfschweißverbindungen innen oder außen.

03.09.04 - A (Fortschreibung Seite 1403 bis 1404 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Auch Haus G ist Gegenstand dieses Leistungsprogramms (siehe erster Absatz: fehlt in der Aufzählung der Gebäude).

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Leistungen zur Nahwärmeversorgung der einzelnen Gebäude wurden bereits weitestgehend erbracht, wie z.B. Erdverlegung bis Hauseinführung.

03.09.05 Leistungsprogramm Lufttechnische Anlagen KG 545

Keine Leistungen

03.09.06 Leistungsprogramm Starkstromanlagen KG 546

Allgemeines

Bestandteil der Leistungen der Außenanlagen Starkstromtechnik ist das Kabel- und Leitungsnetz mit dem dazugehörigen Betriebsmitteln und beinhaltet unter anderem:

- Kabelhaupttrassen zur Anbindung der Gebäude und der Pumpenanlage außerhalb der
- westlichen Begrenzungsmauer, an die Starkstromversorgung (Allgemeine Versorgung,
- Ersatznetzversorgung)
- Auf- und Einbau von Kabelzugschächten (Bei den Kabelhaupttrassen alle 60m ein
- Kabelzugschacht mit jeweils zwei, in jede Richtung, abgehenden Reserveleerrohren
- Mindestinnendurchmesser der Leerrohre D=150mm)
- die Außen-, Straßen-, Mauer-, Hof- und Parkplatzbeleuchtung incl. Leuchten und Masten
- die Stromversorgung für die Videokameras
- die Stromversorgung für die Personen-Notruf-Anlage (PNA)
- weitere notwendige Stromversorgungsleitungen.

Weiterhin sind alle für die Montage vorgenannter Leistungskomplexe notwendigen Nebenleistungen wie:

- Tiefbauarbeiten (Kabelgraben) für erdverlegte Kabel sowie für die Mast-Fundamente
- Kabelschutzrohre für Straßen- und Wegekreuzungen
- Einsanden und Kabelabdeckplatten
- Beton-Mastfundamente
- Sonderkonstruktion für Maste
- Erdarbeiten (Aushub, Verfüllen, Verbringen verdrängter Erdmassen)
- Erdung
- Sicherung von Kabel und Leitungen, welche auf der Geländeoberfläche verlegt werden, gegen Beschädigung

zu erbringen.

Es sind weitestgehend gemeinsame koordinierte Kabeltrassen für die vorgenannten Starkstromanlagen und den in der KG 547 enthaltene Kabel der Sicherheitstechnik unter Beachtung der speziellen Verlegekriterien zu errichten, geordnet nach Spannungsebenen Starkstrom- (AN + EN), FM- und Sicherheitstechnik.

Hauptleitungskabel des Allgemeinnetzes (AN) und des Ersatznetzes (EN) sind bei Erdverlegung in einem Abstand von ⌀ 2 m zu verlegen, bzw. in getrennten Rohrtrassen.

Grundlegende Normen und Vorschriften für die Beleuchtungsanlagen in den Außenbereichen sind:

- DIN 13201-1:2004 Straßenbeleuchtung, Teil 1: Auswahl von Beleuchtungsklassen,
- DIN EN 13201:2003 Straßenbeleuchtung, Teil 2: Gütemerkmale, Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale, Teil 4: Methoden zur Messung der Gütemerkmale von
- Straßenbeleuchtung
- DIN EN 12193:2008 Licht und Beleuchtung, Sportstättenbeleuchtung
- DIN EN 12464-2:2007 Licht und Beleuchtung, Beleuchtung von Arbeitsstätten, Teil 2: Arbeitsplätze im Freien
- DIN EN 12665:2002 Licht und Beleuchtung, Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung
- DIN EN 13032-3:2007 Licht und Beleuchtung, Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten, Teil 3: Darstellung von Daten für die Notbeleuchtung von Arbeitsstätten
- DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09, Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000
- DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03, Leuchten Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2003, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004
- DIN EN 50155 (VDE 0115-200) Bahnanwendungen Elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen
- DIN VDE 0211 Bau von Starkstrom-Freileitungen mit Nennspannungen bis 1000 V
- DIN EN 40-1: Lichtmaste; Teil 1: Definitionen und Benennungen; Dreisprachige Fassung EN 40-1:1991

Es ist während er Planungsphase eine enge Abstimmung mit den zuständigen Versorgern, hinsichtlich der im Geländer verlegten Versorgungsmedien zu führen. Diese Abstimmung und die daraus resultierenden Festlegungen müssen protokolliert und dem Bauherren vorgelegt werden.

Funktionsbeschreibung

Zentrale Anlagenkomponenten

Kabel- und Leitungstrassen für die Anbindung der Gebäude, der Pumpenanlagen und der Gasanschlussstation.

Ausgehend von der Elektroenergiezentrale, Haus K1, werden die Gebäude der JVA Zwickau über ein sternförmig verlegtes Kabel- und Leitungsnetz mit Elektroenergie erschlossen. Dazu gehören sowohl Kabel und Leitungen der allgemeinen Versorgung, als auch der Ersatznetzversorgung. Um Beschädigungen zu vermeiden sind die Kabel der allgemeinen Versorgung und

der Ersatznetzversorgung, bis zur Gebäudeeinführung, mit einem Abstand von mindestens zwei Metern zu verlegen.

Die Tiefe der verlegten Kabel und Leerrohre liegt bei -0,8m bis -1,2m unter Oberkante fertige Geländeoberfläche. Die Verlegung der Kabel, Leitungen und Leerrohre muss annähernd waagerecht, ohne Steigungen und Abfälle, erfolgen.

Unterhalb von Straßen und permanent befahrbaren Flächen (z.B. Bereich zwischen Haus J, Haus K, Haus A und Haus L) müssen die erdverlegten Kabel und Leitungen im Schutzrohr geführt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

Grundsätzlich haben die Trassen für die Kabel, Leitungen und Leerrohre folgenden endgültigen Aufbau:

- Mindestens -1,2m u. OKG Trassenboden
- Aufbauend auf Trassenboden mindestens 0,1m feiner Kabel- bzw. Mehlsand
- Aufbauend auf untere Sandschicht von -1,1m u. OKG bis -0,8m U. OKG Kabel, Leitungen und Leerrohre, nach Verlegung sind die Medien mit einer Höhe von mindestens 0,1m einzusanden bzw. gegen Beschädigung zu schützen
- Aufbauend auf obere Sandschicht Banderder auf Trasse, in Gebäudenähe (drei Meter von Gebäudeaußenkante) Schutzplatten aus Kunststoff oder Beton zum Schutz vor Beschädigung
- Aufbauend auf Banderder bzw. Schutzplatten Schichtweise verdichtetes Erdreich mit eingelegten Kabelwarnband, in sinnvollen Abständen (mit Trasse laufend) bis zur OKG.

Falls die Verfüllung des Geländes im Anschluss an die Errichtung der Trassen für die Kabel, Leitungen und Leerrohre ausgeführt wird ist der grundsätzliche Aufbau der Trassen beizubehalten.

Falls die Verfüllung des Geländes im Anschluss an die Errichtung der Trassen für die Kabel, Leitungen und Leerrohre ausgeführt wird, sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die die verlegten Trassen vor Beschädigung während der Bauphase schützen.

Sämtlicher anfallender Bodenaushub muss wieder auf dem Gelände der zukünftigen JVA Zwickau- Marienthal eingebaut bzw. verwendet werden.

Um eine Revisionierbarkeit und eine zukünftige Erweiterung der Trassen zu ermöglichen, sind in sämtlichen Trassen Reserveleerrohre (Mindestdurchmesser D=150mm), ausgehend von der Elektroenergiezentrale Haus K1, vorzusehen. Es ist die Gesamtanzahl der Leerrohre so zu wählen, dass für jedes Gebäude (Haus A bis Haus O) mindestens zwei Leerrohre verlegt werden. Diese Leerrohre werden parallel mit den Kabel- und Leitungstrassen geführt.

Weiterhin sind im Abstand von maximal 60m und an Abzweigungen und/ oder Abbiegungen der Trassen Zugschächte zur Anbindung der Reserveleerrohre vorzusehen. Diese Zugschächte sind verschließbar und wasserdicht auszuführen. Dies gilt auch, wenn die Schächte mit Erde überdeckt werden. Die erdverlegten Kabel und Leitungen werden nicht über die Zugschächte geführt.

Die Verlegung erfolgt zum Teil in Erde und zum Teil in den Technikgängen im Untergeschoss der Gebäude.

Folgende Kabel- und Leitungstrassen sind vorzusehen:

- Haus K1 nach Haus A zur Anbindung der Gebäude A, B, C, D, E, F, G und H. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen in den Technikbereich des Untergeschosses von Haus A an der Ostseite geführt.
- Haus K1 nach Haus L zur Anbindung des Gebäudes L. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen im Technikbereich des Untergeschosses von Haus L an der Nordseite geführt.
- Haus K1 in den Verbindungsschacht Untergeschoss zwischen Haus A und Haus J. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen im Technikgang des Untergeschosses zwischen Haus A und Haus J Nordseite geführt.
- Haus K1 nach Haus O zur Anbindung des Gebäudes O. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen im Technikbereich des Untergeschosses von Haus O an der Südseite geführt.
- Haus K1 nach Haus M als Weiterführung der Trasse zu Haus L, zur Anbindung des Gebäudes M. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen im Boden des Technikraumes des Erdgeschosses von Haus M1 an der Ostseite geführt.
- Haus K1 nach Pumpenstation außerhalb der westlichen Begrenzungsmauer, als Weiterführung der Trasse zu Haus L, zur Anbindung der Pumpenstation. Die Trasse wird in Erde bis zur Pumpenstation geführt.
- Haus F nach Haus G zur Anbindung des Gebäudes G. Die Kabel und Leitungen werden im Technikgang im UG der Häuser A, B, C, D, E und F geführt. Von Haus F zu Haus G erfolgt eine Erdverlegung mit den beiden notwendigen Reserveleerrohren. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen im Technikbereich des Untergeschosses von Haus G an der Nordseite geführt.
- Haus J nach Haus N zur Anbindung des Gebäudes N. Die Anbindung der Elektroenergieversorgung erfolgt aus den Gebäudehauptverteilern von Haus J. Von Haus J zu Haus N erfolgt eine Erdverlegung mit den beiden notwendigen Reserveleerrohren. Die Trasse wird in Erde bis zu den Hauseinführungen Boden des Technikbereiches Haus N geführt.
- Zaun- und Maueranbindungstrassen nach Bedarf. In Entwurfsplanung sind Trassen von Nordseite Haus L zur Außensicherung, von Südseite Haus K1 zur Außensicherung, von Nordseite Haus G zur Außensicherung und vom Technikgang zwischen Haus J und Haus A zur Außensicherung vorgesehen und mindestens umzusetzen.

Sämtliche erdverlegten Trassen müssen genau dokumentiert und eingemessen werden.
Diese Einmessung hat koordiniert mit allen anderen Gewerken zu erfolgen und ist, laut den Dokumentationsrichtlinen und CAD- Richtlinien, zu dokumentieren.

Die Verdichtung der Trassen und des Unterbodens im Bereich der Schächte muss nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden. Entsprechende Vorschriften, Richtlinien und Normen sind aus der KG510, KG520 und KG530 zu entnehmen. Die Verdichtungen müssen so durchgeführt werden, dass die jeweilige weitere Nutzung der Fläche gewährleistet ist. Eine

Protokollierung von, in ausreichendem Abstand, vorgenommenen Messungen hat detailliert zu erfolgen und ist Teil der Dokumentation.

Kabel- und Leitungstrassen für die Außensicherung

Zur Außensicherungsversorgung gehören alle außenliegenden Starkstrom-Kabelverbindungen der Beleuchtungsanlage, der Stromversorgung für die Videokameras und sonstiger Anlagen in den Bereichen

- Außenmauer
- Außenbeleuchtung.

Für die Kabelverlegung ist eine durchgängige Kabeltrasse zu errichten.

Die Stromversorgung ist infolge des peripheren Umfangs in mehrere Versorgungsbereiche zu unterteilen.
Alle Kabel - außer LWL-Kabel - sind unmittelbar nach der Gebäudeeinführung mit einem gestaffelten Überspannungsschutz zu versehen. Die Verteiler sind in dem jeweiligen Gebäude aufzustellen.

Objekt- und Außenbeleuchtung

Bei der Einordnung der Leuchten in das Gesamtobjekt sind die sicherheitstechnischen Belange des Nutzers für eine großflächige Ausleuchtung des Objektes unter Vermeidung von Schattenbildung und Blendung zu Grunde zu legen. Dies muss in Übereinstimmung mit den gestalterischen Forderungen der Architektur sowie der Freianlagenplanung erfolgen.

Die nachstehenden lichttechnische Bewertungen der Nutzungsbereiche orientieren sich an den Vorgaben für Justizvollzugsanstalten und der DIN EN 13201-1/2/3.

Umwehrungsmauer Grundbeleuchtung	10 Lux (mind. 2,5 Lux)
Umwehrungsmauer mit Alarmbeleuchtung	15 Lux
Freigängerhöfe	10 Lux
Fassadenbeleuchtung	5 Lux (mind. 2,5 Lux)
Pforten-Vorplatz	50 Lux
Anlieferhof	25 Lux
Sportfeld	50 Lux
Parkplatz - außen	5 Lux
Straßenbeleuchtung – außen	5 Lux
Buswendeschleife	5 Lux
Innere Wege	5 Lux

Die Außenbeleuchtung ist mittels Dämmerungsschalter zuschalten. Im Alarmfall wird die Alarmbeleuchtung automatisch zugeschaltet, kann aber auch von Hand zugeschalten werden. Es muss die Möglichkeit bestehen, von der Sicherheitszentrale aus in den Schaltzustand manuell einzugreifen. Hierfür ist ein Mosaiktableau zu realisieren, in dem für die Bereiche die Grund- und

Alarmbeleuchtung separat geschaltet werden kann. Die Schaltung muss auch über das Alarmeinsatzsystem möglich sein.

Bei Einsatz eines Bussystems für die Beleuchtungssteuerung sind für den Fall der Havarie oder Störung der Bus-Spannung die Schaltglieder der Aktoren so zu konfigurieren, dass sie in die Schalterstellung " EIN" übergehen. Das hat zur Folge, dass bei Sabotage der Anlage die Beleuchtung, die über den Bus geschalten wird, sich prinzipiell einschaltet.

Die Beleuchtung, für die Wege-, Straßen-, Mauer- und Alarmbeleuchtung ist aus dem Ersatznetz einzuspeisen. Untergeordnete Bereiche können aus dem Allgemeinnetz gespeist werden (Parkplatz, Sportplatz).

Die Kabelquerschnitte sind entsprechend der zu übertragenden Leistung, der Absicherung, des Spannungsfalls und der Auslösung im Fehlerfall zu berechnen und zu dimensionieren.

Die Beleuchtungskabel sind im Mastanschlussraum zu klemmen. Es sind keine Abzweig- oder Verbindungsmuffen zu verwenden.
Die Stromversorgung der Anstaltsmauer innen und außen wird in vier Versorgungsbereiche unterteilt und diese Bereiche sind jeweils separat zu versorgen. Innerhalb eines Bereiches müssen die Stromkreise so aufgeteilt werden, dass benachbarte Beleuchtungsmasten jeweils durch unterschiedliche Stromkreise versorgt werden. Die Unterverteilungen für diese Bereiche sind in den Gebäuden Energiezentrale (Haus K), Pforte (Haus J), Sporthalle (Haus G) und Technikzentrale (Haus L) angebunden.
Alle Kabel (außer LWL-Kabel) sind unmittelbar nach der Gebäudeeinführung mit einem gestaffelten Überspannungsschutz zu versehen.

Beleuchtung Außensicherung

Beleuchtung Außensicherung: Mauervorfeld außen - Mauer - Sicherheitsstreifen

Die bautechnischen und mechanischen Barrieren zur Einfriedung der JVA bestehen aus:
- einem 10 m breiten Mauervorfeld;
- einer Beton-Umwehrungsmauer 6 m hoch;
- einem 10 m breiten Sicherheitsstreifen innen;

Die lichttechnischen Anforderungen bestehen darin, den Sicherheitsstreifen und die Mauer so auszuleuchten, dass eine gute visuelle Erkennbarkeit aller Bereiche sowie eine ausreichende Grundhelligkeit für eine großflächige Videoüberwachung gewährleistet sind.

Mit der bis auf 8,0 m festgelegten Lichtpunkthöhe der Maste werden eine flächige Aus-leuchtung und eine günstige Gleichmäßigkeit erzielt.

Am Fußballfeld sind Masten mit Lichtpunkthöhe 10,0 m einzusetzen.

Die Leuchtenstandorte sind mit den Erfordernissen der Videotechnik abzustimmen. Die Masten sind teilweise für eine kombinierte Nutzung Beleuchtung / Videotechnik auszulegen.

Für den Alarmfall ist eine Erhöhung der Beleuchtungsstärke notwendig. Dies wird mit denselben LED- Leuchten an den Masten der Mauerbeleuchtung realisier, durch Ansteuerung der Leuchten auf 100% Lichtstrom.

Die Mastabstände betragen in der Regel maximal 20 m – 25 m.

Die Alarmbeleuchtung ist für eine sektorenweise Zuschaltung auszulegen, wobei die Sektoren von der Videotechnik vorgegeben werden. Die Schaltung erfolgt über die Sensorik der Außensicherung sowie wie oben beschrieben von der Sicherheitszentrale.

Zur Ausleuchtung der Straße vor dem Wirtschaftsgebäude (Gebäude L) im Nordbereich sind an den Fassaden der Hafthäuser A, B, C, D, E und F Ansatzleuchten zu montieren. Die Lichtpunkthöhe für eine gleichmäßige Ausleuchtung beträgt 11,5 m.

Zur Ausleuchtung der Straße und Wege südlich der Hafthäuser entlang der Gebäude J, H und G sind ebenfalls an den Fassaden dieser Häuser Ansatzleuchten zu montieren. Die Lichtpunkthöhe für eine gleichmäßige Ausleuchtung beträgt hierbei zwischen 6.5 m und 11,5.

Alle Außenbeleuchtungsstromkreise erhalten am jeweiligen Gebäudeintritt Überspannungsschutz und werden über Schaltschütze mit nachstehenden Schaltmodalitäten gesteuert:

- Dämmerungsschalter (außer die Alarmbeleuchtung)
- Pforte / Sicherheitszentrale (Tableau und Alarmeinsatzsystem)

Die Schaltung der Alarmbeleuchtung erfolgt sowohl über die Sensorik der Außensicherung als auch per Hand von der Pforte / Sicherheitszentrale und ist für eine sektorenweise Zuschaltung auszulegen, wobei die Sektoren von der Videotechnik vorgegeben werden.

Die Außenbeleuchtung ist systematisch so auf die Außenleiter aufzuschalten, dass im Bedarfsfall ein Beleuchtungsdrittel (jede 3. Leuchte) abgeschaltet werden kann.

Die Masten sind als gerade Maste, Bauform konisch vorzusehen. Alle Masten in den Außenanlagen - Beleuchtung und Videotechnik - sind baugleich und farblich nach Wahl des Auftraggebers zu erstellen und mit einer unverlierbaren Mastbeschriftung zu kennzeichnen. Die Beschriftung muss mindestens folgenden Umfang beinhalten:

- Mastnummer
- Beleuchtungs-Nr.
- Kamera-Nr.
- Stromkreis-Nr.
- Zuleitung von ....

Die Mastfüße müssen Anschlussräume mit Türen für nachstehende Bestückung besitzen:

Beleuchtungsmast	Anschlusssicherung
Beleuchtungsmast kombinierte Nutzung Beleuchtung/ Video	Anschlusssicherung Allgemeinbeleuchtung/Alarmbeleuchtung Anschlusssicherung Stromversorgung Video
Beleuchtungsmast kombinierte Nutzung Beleuchtung/-2xVideo	Anschlusssicherung Allgemeinbeleuchtung/Alarmbeleuchtung Anschlusssicherung Stromversorgung Video

Fassaden- und Freistundenhofbeleuchtung

Die zwischen bzw. vor den Hafthäusern angeordneten Freistundenhöfe sind ausreichend zu beleuchten. Die Leuchtenmaste sind so in die Freianlage einzuordnen und zu bestücken, dass die Freistundenhöfe für eine Videoüberwachung ausreichend beleuchtet werden. Um auch die Traufkanten der Hafthausfassaden zu beleuchten und eine hohe Gleichmäßigkeit der Beleuchtung auf der Fassade zu erhalten, sind separate Lichtbäder an den Traufkannten anzuordnen.

Die Stromversorgung erfolgt aus der Objektverteilung des jeweiligen Hafthauses. Die Schaltung der Fassadenbeleuchtung erfolgt über Dämmerungsschalter bzw. Handschaltung, die zusätzliche Hofbeleuchtung örtlich manuell oder von der Pforte aus.

Wirtschaftshof

In diesem Bereich konzentrieren sich alle Verkehrsabläufe für die Anstalt. Dieser Hof ist demzufolge lichttechnisch entsprechend auszustatten. Gemäß seiner großen Flächenausdehnung sind LED-Mastansatzleuchte, asymmetrisch vorwärts und seitlich strahlend anzuordnen. Im Bereich der Garagen/Kfz-Werkstatt und der Energiezentrale sind Ansatzleuchten an die Fassade zu montieren.
Die Lichtpunkthöhe der Masten beträgt 6,0 m und an den Fassaden 5,5 m.
Die Beleuchtung ist schaltbar per Dämmerungsschalter sowie zur Realisierung des Nachtbetriebes über das Schalttableau in der Pforte / Sicherheitszentrale.

Innere Fahrstraßen

Die inneren Verkehrsflächen sowie die Feuerwehrumfahrt sind mit einer Straßen- und Wegebeleuchtung auszustatten. Die umlaufende Feuerwehrumfahrt tangiert den umlaufenden inneren Sicherheitsstreifen, den Wirtschaftshof und den Südbereich der Haftgebäude und wird dadurch zwangsläufig durchgängig ausreichend ausgeleuchtet.

Pfortengebäude / Kfz-Schleuse

Für eine ausreichend gute Erkennbarkeit der Vorgänge außerhalb der Anstalt durch den Bediensteten in der Pforte ist hier ein erhöhtes Beleuchtungsniveau im gesamten Vorplatzbereich erforderlich.
Die Ausleuchtung erfolgt mit LED-Mastansatzleuchte. Die Beleuchtung ist schaltbar per Dämmerungsschalter sowie zur Realisierung des Nachtbetriebes über das Schalttableau in der Pforte / Sicherheitszentrale.

Beleuchtung Parkplatz

Die Zufahrt erfolgt südlich von Offenen Vollzug. Die Anliegerstraße ist mit LED-Mastansatzleuchten bestückt. Der Parkplatz erhält eine Beleuchtung mit Mastansatzleuchten und Maste mit 6 m Lichtpunkthöhe. Die Doppelparkflächen werden mit Mastansatzleuchten 2fach, die Einzelparkflächen der Randzone mit einfachen Leuchten bestück. Weitere Leistungsanschlüsse sind in diesem Bereich für die Stromversorgung der Videotechnik vorzusehen.

Personen-Notruf-Anlage (PNA)

Für die Stromversorgung der Lokalisierungssender des PNA sind vom USV-Netz versorgte Anschlussleitungen an den dafür vorgesehenen Übergabestellen bereitzustellen. Der Netzaufbau und die Platzierung der Sender haben nach Vorgaben des Errichters zu erfolgen.

Erdungsanlagen

Als Erdungsanlage für die erdverlegten Kabeltrassen ist ein Banderder aus Edelstahl 30 x 3,5 mm über den gesamten Trassenverlauf der erdverlegten Kabel anzuordnen.
Alle im Näherungsbereich liegenden Leuchtenmaste, Verteiler, Mauererder und dergleichen sind über Anschlussleitungen Rd 10 oder FL 30 x 3,5 mm anzuschließen (siehe hierzu KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen).
Alle Zaunanlagen und Gitterkonstruktionen sind ebenfalls in die Erdungsanlage einzubinden.

Überspannungsableitung

Alle Kabel für die Außenanlage sind direkt nach der Wanddurchführung mit einem kombinierten Überspannungsschutz - Grob- und Mittelschutz - zu versehen (siehe hierzu KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen).

Hinweise zur Verlegung in Erde

Für die Starkstromtechnischen Anlagen werden Kabel- und Leitungsnetze in Stern- und Busstruktur errichtet. Dazu werden die Kabel und Leitungen in Erde verlegt.

Mindestabstände bei Erdverlegung zu anderen Versorgungsleitungen nach DIN VDE 0100, 0228, 0800ff sind einzuhalten.

Bei Kreuzungen mit anderen Medien und Unterschreitung der Abstände sind mechanische Trennungen zu benutzen. Die Abstände der Kabel und Leitungen untereinander, z. B. Stark- und Schwachstrom, sind vorschriftsmäßig einzuhalten in Bezug auf Sicherheits- und Beeinflussungsabstand (EMV). Sollten aus diesem Grunde größere Abstände gefordert sein, ist dies bei der Lage im Kabelgraben zu beachten. Bei Querungen von Straßen und Wegen sind die Kabel generell in PVC-Schutzrohre einzuziehen.

Die durchschnittliche Verlegetiefe beträgt 0,7 m und unter befahrbaren Straßen 1,0 m. Alle Kabel, Leitungen und Leerrohre sind allseitig mindestens in 10 cm Einbettungsstoff (steinfreier Sand) zu legen. Auf die obere Schicht des Einbettungsstoffes sind schlagzähe Kunststoffabdeckplatten zu legen. Diese müssen die gesamte Kabeltrasse abdecken. Die Verfüllung des Kabelgrabens hat schichtweise zu erfolgen, wobei die Schichten vorschriftsgemäß verdichtet werden müssen.

Alle verlegten Kabel und Leitungen erhalten in Abstimmung mit dem Nutzer eine Kabelnummer und sind in einer Liste mit Nummer, Start- und Zielort zu dokumentieren.
Die Kabel und Leitungen werden wie folgt durch dauerhafte und witterungsfeste Beschriftungsschilder mit dieser Kabelnummer versehen:
- innerhalb der Verteilung im Kabelanschlussraum
- außerhalb der Verteilung an der Kabelausführung
- auf offenen Trassen und in Kanälen aller 5m
- in geschlossenen Trassen und Rohren jeweils an den Übergängen zu anderen
- Trassensystemen
- in Kabelzugschächten mindestens zwei mal
- Die Beschriftungsschilder müssen mit Befestigungsbändern an den Kabeln angebracht werden. Klebeschilder sind nicht zulässig.

Über dem Sandbett ist in jedem Kabelgraben ein Edelstahlerder Fl 30x3,5 zu verlegen und mit allen Gebäuden und Anlagen (Maste, Zäune, Mauer...) zu verbinden, um eine gemeinsame Blitzschutzzone zu erhalten.

Es sind Schutzrohre (DN 110) für Kabel und Leitungen an Straßen- und Wegquerungen vorzusehen.

Für die Standsicherheit der Masten und die Funktionssicherheit der daran befindlichen Leuchten und Kameras sind für die Fundamente statische Berechnungen aufzustellen und geprüft zu liefern. Dabei sind DIN VDE 0211 und DIN EN 40 zu beachten. Dabei ist die unterschiedliche Mastbestückung zu beachten.

Die Kabel und Leitungen sind mit einer solchen Länge zu verlegen, dass sie bis zum jeweiligen Anschlusspunkt im Gebäude bzw. am Gerät geführt werden können.

Nach Verlegung aller Kabel, Leitungen, Leerrohre Schächte und Maste ist eine Einmessunterlage zu erstellen. Die Einmessunterlage ist in Papierform und als Datenträger auf CD im DXF-Format zu erstellen und dem BH zu übergeben.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 546 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Beleuchtung Außensicherung

546.1. Attika–Leuchte AL 01

Wandanbauleuchte mit 230 V LED- Bestückung, 2480lm, PMMA glasklar, 856/5600K, schrägstrahlend, 6°-Fresnellinse;
Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium mit Endstücken. Werkseitig vormontierte Fresnel-Linsen in verschiedenen Ausstrahlungswinkeln.
Anschlussfertig über einen seitlichen Anschlussdeckel mit einer stirnseitigen Kabelmembran M20.
Wandmontage über zwei Wandausleger aus Edelstahl.
Lampenlebensdauer: L80 B10 > 50.000 h bei +40°C;
Lichtverteilung: schrägstrahlend,
elektronischer Trafo,
Schutzart IP 65;
Schutzklasse SKI,
Stoßfestigkeitsgrad IK08;

546.2. Wandleuchte LED 36 W für Fassade WL03

Optik: asymmetrisch vorwärts mediumstrahlend [A60]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-36/36W / 350 mA - 4000 K
Total Lumen: 4842 lm
Bemessungsleistung: 42 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger
Besonderes: mit Wandausleger für 1 Leuchten

546.3. Wandleuchte / Mastleuchte LED 108 W für Mast und Fassade WL05, ML05

Optik: asymmetrisch vorwärts mediumstrahlend [A60]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-36/108W / 830 mA - 3000 K
Total Lumen: 14040 lm
Bemessungsleistung: 122 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08;
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger und Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.4. Wandleuchte / Mastleuchte LED 144 W für Mast und Fassade WL06, ML06

Optik: asymmetrisch vorwärts mediumstrahlend [A60]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-48/144W / 830 mA - 3000 K
Total Lumen: 18720 lm
Bemessungsleistung: 162 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08;
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger und Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.5. Wandleuchte / Mastleuchte LED 24 W für Mast und Fassade WL07, ML07

Optik: asymmetrisch stark seitlich gerichtet [S70]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-24/24W / 840 mA - 4000 K
Total Lumen: 3028 lm

Bemessungsleistung: 27 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08;
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger und Masten
Besonderes: mit Wand und Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.6. Wandleuchte LED 36 W für Fassade WL08

Optik: asymmetrisch stark seitlich gerichtet [S70]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-36/36W / 350 mA - 4000 K
Total Lumen: 4842 lm
Bemessungsleistung: 42 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger
Besonderes: mit Wandausleger für 1 Leuchten

546.7. Wandleuchte LED 48 W für Fassade WL09

Optik: asymmetrisch stark seitlich gerichtet [S70]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-24/48W / 840 mA - 4000 K
Total Lumen: 5903 lm
Bemessungsleistung: 55 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger
Besonderes: mit Wandausleger für 1 Leuchten

546.8. Wandleuchte LED 72 W für Fassade WL10

Optik: asymmetrisch stark seitlich gerichtet [S70]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;

Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-36/72W / 700 mA - 4000 K
Total Lumen: 8854 lm
Bemessungsleistung: 84 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger
Besonderes: mit Wandausleger für 1 Leuchten

546.9. Wandleuchte / Mastleuchte LED 84 W für Mast und Fassade WL11, ML11

Optik: asymmetrisch stark seitlich gerichtet [S70]

mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete
Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-42/84W / 700 mA - 4000 K
Total Lumen: 10329 lm
Bemessungsleistung: 97 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08;
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger
und Masten
Besonderes: mit Wand und Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.10. Wandleuchte / Mastleuchte LED 84 W für Mast und Fassade WL12, ML12

Optik: asymmetrisch seitlich gerichtet [S65]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete
Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-42/84W / 700 mA - 4000 K
Total Lumen: 10329 lm
Bemessungsleistung: 97 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Wandausleger
Besonderes: mit Wandausleger für 1 Leuchten

546.11. Mastleuchte LED 24 W für Mast ML01

Optik: asymmetrisch vorwärts breitstrahlend [R65]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete
Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-24/48W / 700 mA - 4000 K
Total Lumen: 5903 lm
Bemessungsleistung: 55 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.12. Mastleuchte LED 72 W für Mast ML02

Optik: asymmetrisch vorwärts breitstrahlend [R65]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete
Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-36/72W / 700 mA - 4000 K
Total Lumen: 8854 lm
Bemessungsleistung: 84 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.13. Mastleuchte LED 84 W für Mast ML04

Optik: asymmetrisch vorwärts mediumstrahlend [A60]
mit OLC PMMA Linsen zur Lichtlenkung und Entblendung;
Witterungs- und UV-beständige PMMA Abdeckung in RFC-Technik
mit CCG Silikondichtung;
Gehäuse: Korrosionsbeständiger Aluminiumguss mit PCS beschichtete
Edelstahlschrauben und 5CE Korrosionsschutz;
Kühlkörper im Gehäuse integriert;
Lampentyp: LED-42/84W / 700 mA - 4000 K
Total Lumen: 10329 lm
Bemessungsleistung: 97 W
Schutzart IP 66;
Schutzklasse SKI oder SKII;
Stoßfestigkeitsgrad IK08; Schutzklasse I,
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten

Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.14. Mastleuchte HID 2000 W für Mast ML13

Optik: Medium-breitstrahlend (MB)
mit Zündgerät Seriell (SI), integriert
Gehäuse: korrosionsbeständig, Aluminiumdruckguss
Frontscheibe: thermisch gehärtetes Glas, 1,6 mm (für 2.000 W Lampen),
Montagebügel: feuerverzinkter Stahl
Reflektor: hochreflektierendes, hochreines eloxiertes Aluminium
Clips und Scharniere: Edelstahl Ausführung in unlackiertem Aluminium „Natur“
Elektrische Einheiten ECB/ECP330 für 380-415 V / 50 Hz
Schutzart IP 55;Schutzklasse SKI;
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.15. Mastleuchte LED 75 W, 350mA, für Mast ML14

Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss EN AC-47100, Oberfläche: Polyester-pulverbeschichtet, anthrazit (DB 703).
Abschluss der Leuchtenunterseite mittels Sicherheitsglas.
Sicherheitsglas 4 mm mit 93%iger Lichtdurchlässigkeit.
Öffnen und Schließen der Glasabdeckung durch Federverschluss (werkzeuglos).
Abdichtung der Glasabdeckung zum Leuchtenkörper, welcher die LED-Lichteinheiten aufnimmt, mittels einer umlaufenden Silikondichtung.
Der Leuchtenkörper mit konkaven Rinnen zur Aufnahme der LED-Lichteinheiten.
Aufnahme von bis zu 10 LED-Lichteinheiten (Platine: 6 LED);
Leuchtenkörper in 5° Stufen an Masthalterung zur Justierung der Lichtaustrittskante an der Maueroberkante einstellbar,
einschließlich Vorschaltgerät 700mA im Leuchtenkörper, DALI-Schnittstelle mit Umschaltelektronik 40%/100%,
zwei getrennte Einspeisungen:
- Grundbeleuchtung über Kabel AN-Netz (40% Lichtstrom)
- Alarmbeleuchtung über Kabel EN-Netz (100% Lichtstrom)

Die Alarmbeleuchtung muss auch ohne Anliegen der Spannung von der Grundbeleuchtung (AN-Netz) einschalten.
Versorgungsspannung über zwei getrennte Systeme 230V AC 50Hz,
Abschaltung der Stromversorgung beim Öffnen der Sicherheitsglasscheibe durch einen Trennstecker,
Mastanbindung in Aluminium in 5° Schritten von 0-90° schwenkbar,
Die Lichttechnik des Flächenstrahlers soll dem Multi-Layer-Konzept folgen:
Durch Mehrfach-Überlagerung von einzelnen, nahezu identen Lichtverteilungen ist zu garantiert, dass auch bei partiellem Ausfall von LED-Baugruppen innerhalb des Flächenstrahlers oder von einem Flächenstrahler einer Gruppe keine nicht-beleuchteten Zonen entstehen.
Bei einem wie oben beschrieben Ausfall darf die Gleichmäßigkeit der Beleuchtung der ausgewiesenen Referenzflächen nicht unter den vorgeschriebenen Wert fallen.
Unterschiedliche Abstrahlungscharakteristiken für Straßen-, Hallen-, Weg- und Flächenbeleuchtung.
Lichtfarbe: Kaltweiß (5.700 K);
System Driver-LED wird in 2 Funktionszuständen betrieben werden:

Normalbetrieb 350mA und
Alarmbetrieb 700mA.
In beiden Funktionszuständen soll die gesamte Leuchte (Led) betrieben werden.
Die Einspeisung von Normalbetrieb und Alarmbetrieb erfolgt über 2 separate Kabel.
Schutzart IP 66;Schutzklasse SKI;
Schutzklasse der LED-Lichteinheit SK III.
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.16. Mastleuchte LED 86 W, 400mA, für Mast ML15 R/L

Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss EN AC-47100, Oberfläche: Polyester pulverbeschichtet, anthrazit (DB 703).
Abschluss der Leuchtenunterseite mittels Sicherheitsglas.
Sicherheitsglas 4 mm mit 93%iger Lichtdurchlässigkeit.
Öffnen und Schließen der Glasabdeckung durch Federverschluss (werkzeuglos).
Abdichtung der Glasabdeckung zum Leuchtenkörper, welcher die LED-Lichteinheiten aufnimmt, mittels einer umlaufenden Silikondichtung.
Der Leuchtenkörper mit konkaven Rinnen zur Aufnahme der LED-Lichteinheiten.
Aufnahme von bis zu 10 LED-Lichteinheiten (Platine: 6 LED);
Leuchtenkörper in 5° Stufen an Masthalterung zur Justierung der Lichtaustrittskante an der Maueroberkante einstellbar,
einschließlich Vorschaltgerät 700mA im Leuchtenkörper, DALI-Schnittstelle mit Umschaltelektronik 40%/100%,
zwei getrennte Einspeisungen:
- Grundbeleuchtung über Kabel AN-Netz (40% Lichtstrom)
- Alarmbeleuchtung über Kabel EN-Netz (100% Lichtstrom)

Die Alarmbeleuchtung muss auch ohne Anliegen der Spannung von der Grundbeleuchtung (AN-Netz) einschalten.
Versorgungsspannung über zwei getrennte Systeme 230V AC 50Hz,
Abschaltung der Stromversorgung beim Öffnen der Sicherheitsglasscheibe durch einen Trennstecker,
Mastanbindung in Aluminium in 5° Schritten von 0-90° schwenkbar,
Die Lichttechnik des Flächenstrahlers soll dem Multi-Layer-Konzept folgen:
Durch Mehrfach-Überlagerung von einzelnen, nahezu identen Lichtverteilungen ist zu garantiert, dass auch bei partiellem Ausfall von LED-Baugruppen innerhalb des Flächenstrahlers oder von einem Flächenstrahler einer Gruppe keine nicht-beleuchteten Zonen entstehen.
Bei einem wie oben beschrieben Ausfall darf die Gleichmäßigkeit der Beleuchtung der ausgewiesenen Referenzflächen nicht unter den vorgeschriebenen Wert fallen.
Unterschiedliche Abstrahlungscharakteristiken für Straßen-, Hallen-, Weg- und Flächenbeleuchtung.
Lichtfarbe: Kaltweiß (5.700 K);
System Driver-LED wird in 2 Funktionszuständen betrieben werden:
Normalbetrieb 400mA und
Alarmbetrieb 700mA.
In beiden Funktionszuständen soll die gesamte Leuchte (Led) betrieben werden.
Die Einspeisung von Normalbetrieb und Alarmbetrieb erfolgt über 2 separate Kabel.
Schutzart IP 66;Schutzklasse SKI;

Schutzklasse der LED-Lichteinheit SK III.
Aufsatzmaß: Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten
Besonderes: mit Mastausleger für 1 bzw. 2 Leuchten

546.17. Bodenstrahler LED 7x2,25 W BS01

LED-Strahlerleuchte
Gehäuse: Aluminiumdruckguss mit hohem Korrosionsschutz; doppelte Pulverbeschichtung mit Epoxy- und Polyesterpulver in silbergrau, für bestmögliche Resistenz;
Leuchtenabdeckung aus gehärtetem Sicherheitsglas; Glas flächenbündig im Leuchtenrahmen montiert;
Formdichtung aus Silikon;
Schrauben, Befestigungs- und Anbauteile aus Edelstahl (AISI 316L);
Schutzart IP: 66, Schutzklasse: I,
Besonderes: Montage mittels Erdspieß oder separaten Fundament

546.18. Einfach-Mastausleger

Einfach-Mastausleger für die Anbringung
der Mast-Anbauleuchten am Mastkopf,
Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten.

546.19. Doppel-Mastausleger

Doppel-Mastausleger 180 ° versetzt, für die Anbringung
der Mast-Anbauleuchten am Mastkopf,
Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten.

546.20. Aufsatzstück Mastausleger

Aufsatzstück für 2 Einfach-Mastausleger 120 ° versetzt,
für die Anbringung der Mast-Anbauleuchten am Mastkopf,
Mastzopfdurchmesser entsprechend angebotenen Masten.

546.21. Mastausleger mit Schelle

Mastausleger zur Aufnahme von 2 Einfach-Mastausleger parallel versetzt,
für die Anbringung von 2 Mast-Anbauleuchten am Mast mittels Schelle,
Schellendurchmesser entsprechend angebotenen Masten.

546.22. Überspannungsschutz

Typ 2+3 Ableiter ÜS-LED mit hoher Ableitfähigkeit bis zu 20 kA
Mit sehr niedrigen Schutzpegel von unter 1,3.
In kompakten Bauform, zum Einbau im Mastanschlussraum von Mastleuchten.
Die Ableiter ÜS-LED erfüllen die Anforderungen für Typ 2+3 Schutzgeräte nach der aktuellen Produktnorm EN 61643-11.
Komplett vergossen in Schutzklasse IP 65. Auch zum Einbau parallel zum Kabelanschlusskasten im Mast.
Bei einer Überlastung des ÜS wird die Leuchte sofort ausgeschaltet.

Mittels potentialfreien Kontakt ist der Ausfall des ÜS auf die GLT aufzuschalten und zur Anzeige zu bringen.
Somit weiß das Wartungspersonal, dass das System geprüft und eventuell der Überspannungsschutz ersetzt werden muss.

546.23. Beleuchtungsmast

Beleuchtungsmast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 4)
konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten
Ausführung des Mastes:
- 1Tür
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich

Farbe: nach Angabe des AG
- mit 1 Kabel-Übergangs- und Sicherungskasten IP 54 (1 x ÜSK 3 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils 1 x 2 Kabel bis 5 x 6 mm² als Durchgangsverdrahtung,

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie anstehender Windlasten und Massen zu erfolgen. Masten komplett mit Erdstück für Betonhülsenfundament, einschl. Verdrehsicherung.
Nennhöhe (freie Länge): 6,0 m
Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte.

546.24. Beleuchtungsmast

Beleuchtungsmast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 7)
konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten
Ausführung des Mastes:
- 1Tür
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich
  Farbe: nach Angabe des AG
- mit 1 Kabel-Übergangs- und Sicherungskasten IP 54
  (1 x ÜSK 3 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils
  1 x 2 Kabel bis 5 x 6 mm² als Durchgangsverdrahtung,

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie anstehender Windlasten und Massen zu erfolgen. Masten modifiziert mit Fußplatte zu Mondtage über Geschossdecke komplett.
Nennhöhe (freie Länge): 8,0 m

Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte.

546.25. Beleuchtungsmast

Beleuchtungsmast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 8)
konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten
Ausführung des Mastes:
- 1Tür
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich
- Farbe: nach Angabe des AG
- mit 1 Kabel-Übergangs- und Sicherungskasten IP 54 (1 x ÜSK 3 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils
- 1 x 2 Kabel bis 5 x 6 mm² als Durchgangsverdrahtung,

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie anstehender Windlasten und Massen zu erfolgen. Masten modifiziert mit Fußplatte zu Mondtage über Geschossdecke komplett.
Nennhöhe (freie Länge): 10,0 m
Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte.

546.26. Beleuchtungs- und Kameramast

Beleuchtungsmast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 9, 10)
konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten und Kameras
Ausführung des Mastes:
- 2 Türen
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich
  Farbe: nach Angabe des AG
- mit 1 Kabel-Übergangs- und Sicherungskasten IP 54 (1 x ÜSK 3 x E14, 1 x ÜSK 1 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils 1 x 2 Kabel bis 5 x 6 mm² als Durchgangsverdrahtung,
- 2 PG in 5,5 m Höhe

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie

anstehender Windlasten und Massen zu erfolgen. Masten komplett mit Erdstück für Betonhülsenfundament, einschl. Verdrehsicherung.
Nennhöhe (freie Länge): 6,0 m
Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte.

546.27. Beleuchtungs- und Kameramast

Beleuchtungsmast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 12)
konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten
Ausführung des Mastes:
- 2 Türen
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich
  Farbe: nach Angabe des AG
- mit 1 Kabel-Übergangs- und Sicherungskasten IP 54
  (1 x ÜSK 3 x E14, 1 x ÜSK 1 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils
  2 x 2 Kabel bis 5 x 6 mm² als Durchgangsverdrahtung,
- 2 PG in 7 m Höhe

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie anstehender Windlasten und Massen zu erfolgen. Masten komplett mit Erdstück für Betonhülsenfundament, einschl. Verdrehsicherung.
Nennhöhe (freie Länge): 8,0 m
Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte.

546.28. Beleuchtungs- und Kameramast

Beleuchtungs- und Kameramast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 1, 2,)
konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten/ Videokameras,
Ausführung des Mastes:
- 2 Türen
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich
  Farbe: nach Angabe des AG
- mit 2 Kabel-Übergangs- und Sicherungskästen IP 54
  (1 x ÜSK 3 x E14, 1 x ÜSK 1 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils
  2 x 2 Kabel bis 5 x 4 mm² als Durchgangsverdrahtung,

- 2 PG in 7 m Höhe

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung
statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie anstehender Windlasten und Massen so zu erfolgen, dass ein einwandfreier, erschütterungs- und schwingungsfreier Betrieb der Videokamera erfolgen kann, Auslenkung: 25 mm.
Masten komplett mit Erdstück für Betonhülsenfundament, einschl. Verdrehsicherung.
Nennhöhe (freie Länge): 10,0 m
Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte

546.29. Beleuchtungs- und Kameramast

Beleuchtungs- und Kameramast, DIN EN 40, (Typ gemäß Leitdetail: Mast 3, 5) konisch rund, komplett mit Maststutzen zur Aufnahme von Leuchten/ Videokameras,
Ausführung des Mastes:

- 3 Türen
- Türverschluss (versenkt) mit Sicherheitsschloss mit Profilzylinder
- Stahl, feuerverzinkt nach DIN 50976
- mit aufgeschrumpfte Korrosionsschutzmanschette im
- Erd-Übergangsbereich
- mit Erdungsanschluss als Schraubverbindung mit mindestens M 10-Schraube (innen),
- mit Grund- und Deckanstrich
  Farbe: nach Angabe des AG
- mit 2 Kabel-Übergangs- und Sicherungskästen IP 54
  (1 x ÜSK 3 x E14, 1 x ÜSK 1 x E14) zum Einbau in den Lichtmast,
- für Erdeinführungen sowie Anschluss bis jeweils
  2 x 2 Kabel bis 5 x 4 mm² als Durchgangsverdrahtung,
- 2 PG in 7 m Höhe

Die Dimensionierung der Masten und deren Anschlussarmaturen hat unter Berücksichtigung
statischer und dynamischer Gegebenheiten, sowie anstehender Windlasten und Massen so zu erfolgen, dass ein einwandfreier, erschütterungs- und schwingungsfreier Betrieb der Videokamera erfolgen kann, Auslenkung: 25 mm.
Masten komplett mit Erdstück für Betonhülsenfundament, einschl. Verdrehsicherung.
Nennhöhe (freie Länge): 8,0 m
Auslenkung gesamt: 30 mm
Zopfmaß: entsprechend Leuchte

546.30. Kabelschutzrohr glatt PVC hart DN110

Kabelschutzrohr glatt hart DN 110
für Straßenquerungen und unter permanent befahrbaren Bereichen.

546.31. Kabelschutzrohr flexibel PE DN150

Kabelschutzrohr DN150 in Verbundbauweise gemäß DIN EN 61386-24 (VDE 0605-24) mit herstellen einer wasser- und sanddichten Rohrverbindung mit

Doppelsteckmuffen und Profildichtringen auf der gesamten Länge der Leerrohrtrassen, Die Nutzung von Abstandshaltern für die Stabilisierung und die korrekte Verlegung der Leerrohre ist obligatorisch.

546.32. Kabelabdeckplatten

Kabelabdeckplatten aus Kunststoff schlagzäh,
1 m lang, 0,3 m Breit
Farbe: gelb.

546.33. Kabeltopfschacht/ Kabelzugschacht

Kabeltopfschacht nach benötigter Größe als Kabelzugschacht zur Verbindung und Weiterführung der Reserveleerrohre,
Bestehend aus Unterteil, Ausgleichsrahmen und Schachtabdeckung.
Der Schacht ist wasserdicht mit einer Sicherheitsverriegelung und –Verschließung auszuführen.

546.34. Kennzeichnungsbänder für Kabel und Leerrohre

Kennzeichnungsbänder wasserbeständig in Signalfarbe für Kabel und Leerrohre zur Kennzeichnung der Lage der Trassen in Erde.
Es ist mindestens alle fünf Meter ein Band zu befestigen.

Kabeltrassenerder, Geräteanschlüsse

546.35. Erdung

Oberflächenerder, Edelstahl, nichtrostend,
Werkst.-Nr. 1.4571/V4A, DIN VDE 0151
über den Kabeltrassen verlegt sowie tangierend zu allen erdverlegten Kabelstrecken in vorhandenen Graben auf dem Sandbett einlegen,
Tiefe mindestens 0,5 m.

546.36. Verbinder

Verbinder NIRO für unterirdische Verbindungen
ohne Zwischenplatte für Oberflächenerder 30 x 3,5 NIRO.

546.37. Anschluss- und Verbindungsleitungen

Anschluss- und Verbindungsleitungen an Metallzäunen und Trassen der Mauerkronensicherung und in Teillängen NYY-J 1 x 16.

546.38. Anschluss- und Verbindungsleitungen

Anschluss- und Verbindungsleitungen an Stahlmasten vom Erder im Graben bis Erdungsschraube im Mast,
NYY-J 1 x 16 mit Ringkabelschuh im Mast, einschließlich einfädeln in den Mastanschlussraum und anschließen.

Tiefbauleistungen

546.39. Einholen der erforderlichen Genehmigungen

Einholen von erforderlichen Genehmigungen (z.B. Schachtscheine) in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Institutionen (z.B. ZEV),

546.40. Gräben für Kabel, Schutzrohre und Erder

Gräben für Kabel, Schutzrohre und Erder profilgerecht ausheben,
Aushubtiefe bis 1,25 m,
Sohlenbreite der Gräben nach Erfordernis,

546.41. Sand, Körnung bis 2 mm

Sand, Körnung bis 2 mm,
lagenweise einbauen als Unterbau, zwischen den Kabeln, Leitungen und Leerrohren und als Deckschicht über den Einbauten und schichtweise normgerecht verdichten.

546.42. Verkehrs- und Personensicherung

Über offene Kabelgräben ab 1 m Breite sind zur Sicherung der Hauptverkehrswege auf dem gesamten Gelände der zukünftigen JVA geeignete und gesicherte Fußgängerbrücken und Überfahrbrücken für Kfz zu errichten.

546.43. Betonhülsenfundament für Stahlmaste, h= 10,0 m

Betonhülsenfundament für Stahlmaste entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen, freie Masthöhen 10,0 m herstellen einschließlich des benötigten
Materials wie Beton B25, Rohrhülse, Kabel-Schutzeinschleifrohre bzw. alternativ Kabeleinführungsschlitz,
komplett inclusive Erdaushub,
mit Schalung im oberen Bereich vom Rohplanum,
nach Mastaufstellung mit Sand Körnung 2mm verfüllen, Zug um Zug verdichten und mit 100mm Beton B15 verschließen,
mit Pflegekante aus Beton B25, 100mm dick,
Außendurchmesser nach statischer Berechnung,
Loch entsprechend Mastdurchmesser,
mit Verdrehschutz.

546.44. Betonhülsenfundament für Stahlmaste, h= 8,0 m

Betonhülsenfundament für Stahlmaste entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen, freie Masthöhen 8,0 m herstellen einschließlich des benötigten
Materials wie Beton B25, Rohrhülse, Kabel-Schutzeinschleifrohre bzw. alternativ Kabeleinführungsschlitz,
komplett inclusive Erdaushub,
mit Schalung im oberen Bereich vom Rohplanum,

nach Mastaufstellung mit Sand Körnung 2mm
verfüllen, Zug um Zug verdichten und mit 100mm
Beton B15 verschließen,
mit Pflegekante aus Beton B25, 100mm dick,
Außendurchmesser nach statischer Berechnung,
Loch entsprechend Mastdurchmesser,
mit Verdrehschutz.

546.45. Betonhülsenfundament für Stahlmaste, h= 6,0 m

Betonhülsenfundament für Stahlmaste entsprechend den
statischen und konstruktiven Erfordernissen, freie Masthöhen 6,0 m
herstellen einschließlich des benötigten
Materials wie Beton B25, Rohrhülse, Kabel-
Schutzeinschleifrohre bzw. alternativ Kabeleinführungsschlitz,
komplett inclusive Erdaushub,
mit Schalung im oberen Bereich vom Rohplanum,
nach Mastaufstellung mit Sand Körnung 2mm
verfüllen, Zug um Zug verdichten und mit 100mm
Beton B15 verschließen,
mit Pflegekante aus Beton B25, 100mm dick,
Außendurchmesser nach statischer Berechnung,
Loch entsprechend Mastdurchmesser,
mit Verdrehschutz.

03.09.06 - A (Fortschreibung Seite 1405 bis 1429 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- An die Starkstromversorgung (Allgemeine Versorgung, Ersatznetzversorgung) sind alle Gebäude und die unterirdischen Anlagen zur Ver- und Entsorgung angebunden bzw. anzuschließen.
- Im Bereich des Parkplatzes außerhalb der Anstaltsmauer wurden bereits Kabelzugschächte im Erdreich eingebracht, ohne Leiter und Deckel.
- Im vorgenannten Bereich sind Leerrohrsysteme für fünf zukünftige elektrische Ladepunkte (externe Dienstleister) zu verlegen und zu sichern [anerkennungsfähiger nachträglicher Bedarf].
- Auf dem Bedienstetenparkplatz sind für vier Dienstfahrzeuge elektrische Lademöglichkeiten (jeweils 22 kW) vorzusehen [anerkennungsfähiger nachträglicher Bedarf].
- Die Fassadenbeleuchtung Hafthäuser wurden bereits in Teilen montiert.
- Es sind für die Außenbeleuchtung die Mindestbeleuchtungsstärken (für die Grund- und Alarmbeleuchtung = mind. 50 Lux, gemessen an den angrenzenden Bauteilen/Oberflächen) zu wählen, welche die gesetzlichen Anforderungen erfüllen, eine hinreichend Ausleuchtung der inneren und äußeren Sicherheitsbereiche gewährleisten. Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung (Teil der Planung des TU) ist das Zusammenspiel aus gewählten Beleuchtungsstärken und den Anforderungen aus der Videoüberwachungstechnik erfolgreich nachzuweisen.
- Abweichend zur Beschreibung gilt für Kameramasten Auslenkung gesamt:
  10 (+/- 5) mm bei 100 km/h Windgeschwindigkeit. Montageausleger für Kameras müssen hinsichtlich ihrer Auslenkung: 5 (+/- 2.5) mm bei 125 km/h Windgeschwindigkeit einhalten.

03.09.07 Leistungsprogramm Fernmelde- u. informationst. Anlagen KG 547

Gegensprechanlage außen

Am Zugang zum offenen Vollzug wird eine Sprechstelle angeordnet, die auch zur Sicherheitszentrale weitergeleitet werden kann.

Diese Sprechstelle ist in einer geeignete Säule anzuordnen, die vandalensicher auszuführen ist.

Leitungsnetz

Das Leitungsnetz ist gemäß den Leistungsanforderungen für strukturierte Verkabelung zu errichten und zu beschalten. Notwendige Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur in zusätzlich gesicherten Technikräumen vorzusehen.

Das Leitungsnetz der Gegensprechanlagen ist im Netzbereich der Sicherheitstechnik zu realisieren.

Die Leitungsverlegung der Gegensprechanlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Gegensprechanlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die zentrale USV-Anlage der Pforte Haus J. Hierfür ist ein gesonderter Stromkreis vorzuhalten.

Überspannungsschutz

Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Gegensprechanlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten oder als LWL-Kabel auszuführen.

Stromversorgungsleitungen, die in die Gegensprechanlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 547 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

547.1.1. Wetterfeste Sprechstelle zur Montage in Standsäulen

Wetterfeste Sprechstelle für den Außenbereich, geschütztes Mikrofon und Lautsprecher; Ruftaste, zur Montage in Standsäulen od. UP-Montage, liefern, incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen.

547.1.2. Edelstahl-Standsäule

Edelstahl-Standsäule für oben beschiebene Sprechstelle: Edelstahl-Abdeckung der Boden-Befestigungspunkte, Abmessungen Edelstahlsäule, inklusive Fuß: 1.330 x 400 x 220 mm (H x B x T), incl. Montagezubehör montieren und betriebsfertig anschließen.

Elektroakustische Anlage außen

Die Gärtnerei und die Außenbereiche (Freiflächen) sind in der ELA nicht eingebunden.

Videoüberwachungsanlage Sicherheitszäune und Mauer

Mit Hilfe von Videoüberwachungsanlagen können Bereiche, die nicht unmittelbar eingesehen werden können oder ununterbrochen überwacht werden müssen, an anderer Stelle abgebildet werden. Der Einsatz solcher Anlagen ist somit ein Teil des Sicherheitskonzeptes der JVA Zwickau. Der Einbau einer komplexen Videobeobachtungsanlage in das Objekt schafft die Voraussetzung, eine Abweichung von festgelegten Sicherheitsstandards in den Abläufen unmittelbar nach ihrer Erfassung an den Kamerastandorten in Echtzeit an zuständige Wach- und Aufsichtskräfte zu melden und Alarme zu verifizieren.

Der gesamte Bereich innen vor der Mauer wird mit Videokameras überwacht. Es erfolgt der Einsatz von Farb-Kamerasystemen.

Die Montagehöhe der Kameras beträgt ca. 4,5 - 5 m. Dadurch wird eine lückenlose Überwachung des gesamten Bereiches möglich. Im Anstaltsvorgelände und vor der Mauer werden diese Kameras mit an den Beleuchtungsmasten montiert. Kameras in der Außenanlage der JVA werden teilweise an eigenen Masten oder an Gebäuden montiert.

Die Sensoren der Mauerkronensicherung werden zu Meldebereichen zusammengefasst. Dieser Bereich kann durch die jeweiligen Kameras vor und hinter dem Zaun sehr gut eingesehen werden. In der Sicherheitszentrale werden die Alarme zu einer Alarmgruppe zusammengefasst.

Weitere Auto-Dome-Kameras ermöglichen alle Bereiche der Außenanlage der Anstalt einzusehen. Alle Zellenfenster der Hafthäuser liegen im Blickwinkel jeweils einer Kamera. Weitere Standorte:

- Anlieferhof
- Sporthalle/ Sportplatz
- Freistundenhöfe und Allwetterplätze

Bei Alarm einer Außentür oder eines Überfallmelders wird eine Videokamera angesteuert und das erzeugte Bild oder die Almbildgruppe zur Sicherheitszentrale geschaltet.
Die Fassaden der Hafthäuser werden mit Videokameras und einer entsprechenden Videoanalytik überwacht.

Die Anbindung der Kameras an die Zentrale erfolgt über LWL-Leitungen.

Für die Videoüberwachung bestimmter Fassadenbereiche werden Videosensoren eingesetzt.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 547 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

547.3.1. IP-Netzwerkkamera

Unbewegliche 1/3"-CMOS 2 Megapixel-1080p-Tag- und Nachtkamera als Außenkamera,
Auflösungen: 1920 (H) x 1440 (V) (2MP)
Bildsensor: 1/4" RGB CMOS/progressive Abtastung
Automatisch abnehmbarer IR-Filter
Min. Lichtstärke: Farbe 0,88 Lux / SW 0,15 Lux
Videokomprimierung: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC),
Motion JPEG Bildrate: 30 Bilder/s bei allen Auflösungen
Stromversorgung: PoE IEEE 802.3af max. 12,95W ; HighPoE max 25,5W
Betriebsbedingungen: -30°C bis 50°C mit PoE;
Schutzart: :vandalensicher, IP66
Stromversorgung

547.3.2. Manuelles Varioobjektiv 1/3"-/ 1/2"

Manuelles Varioobjektiv 1/3"-/ 1/2"
Vario-Objektiv mit automatischer Blende, manueller Brennweiteneinstellung und Fokus-Einstellring für S/W-und Farb-Kameras
- Brennweite entsprechend Erfordernis
- Blendenöffnung: F = 1:1,2
- Blende videosignalgesteuert über eingebauten Vergleichsverstärker
- Zoom: manuell
- Lichtstärke: Weitwinkel: F = 1:1,2

547.3.3. Kameragehäuse Metall einschl. Netzteil für vorbeschriebene Kamera

Wetterschutzgehäuse mit verdeckter Kabelführung, Sonnenschutzdach, temperaturgeregelter Frontscheibenheizung, integrierter Netzanschlussplatine und zusätzlichem Thermostat-Schalter, zur Aufnahme von vorbeschriebenen Kameras sowie Niederspannungskameras in Verbindung mit Einbau-Netzteilen,
Gehäuse aus Metall, Ausführung in RAL 7032 (kieselgrau), Schutzart IP 66, abklappbarer Gehäusekörper, alle Schrauben aus V2A.
Spannungsversorgungsnetzteil und Heizelement 230 VAC.
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw. betriebsfertig montieren und anschließen

547.3.4. Scheibenwischermodul für vorbeschriebene Kamera

Scheibenwischermodul für vorbeschriebenes Wetterschutzgehäuse
Spinnwebenentferner: Betrieb der beiden Bürsten immer gleichzeitig mit Wischer einschl. aller Montage- und Anschlussteile. Steuermöglichkeit durch Anschluss an IP–Kamera vor Ort einschl. aller Anschlusskabel und Herstellung aller Verbindungen.
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Zum Anschluss an Netzanschluss des nachbeschriebenen Wetterschutzgehäuses.

547.3.5. Multifunktionaler Mastadapter

Multifunktionaler Mastadapter
Eigenschaften:
Mastadapter für die Befestigung von vorbeschriebenem Schwenk-Neigeeinheit an Auslegerkonstruktion mit verdeckter Kabelführung.
Der Mastadapter selbst wird mit einer Flanschplatte aus V2A mit Dichtung stirnseitig an einem Ausleger befestigt. Die Flanschplatte ist projektspezifisch herzustellen.
liefern einschl. Herstellung Bohrungen zur Kabelführung in Ausleger einschl. Oberflächenversiegelung der Bohrungen auf Dachfläche Höhe 32,0 m, Montage von Dach möglich, betriebsfertig montieren und anschließen aller Leitungen.

547.3.6. Verkabelungsanschlusspaket Mast- oder Wandmontage für vorbeschriebene Kamera

547.3.7. Anschlusskasten IP66

Anschlusskasten IP66 für Standort mit S/N-Einrichtung aus schlagfestem Kunststoff mit Deckel verschraubt mit vormontiertem Öffnungskontakt VdS-C für Montage folgender nachfolgend beschriebener Bauteile:
- Kabelanschlusselement
- Netzteil Kamera
- Spleißbox
- Switch für Kamerastandort
- Montageraum mind. HxBxT: 215 x 160 x 50 mm für Koppler EMA
- Abmaße nach Erfordernis (B/HT: ca. 400 x 300 x 120 mm)
- mit Montageplatte, Hutschiene und Klemmen
  mit Kabeldurchführungen IP66 für:
  - Stromversorgungskabel
  - LWL-Kabel
  - Anschlussleitungen zum Kamerastandort
- Montage mit mitzulieferndem Montagewinkel an Attika
- (Stahlbeton) mit Dämmung oder Klemmverbindung an
- Ausleger für Mastmontage

liefern, montieren, in Betrieb nehmen und prüfen

547.3.8. Kabelanschlusselement

Kabelanschlusselement für Montage in Anschlusskasten IP 42 mit Schmelzsicherung 10A mit Passeinsatz und Überspannungsschutz
Maße: B/ H/ T ca. 285 x 100 x 120 mm
mit Befestigungsschrauben M6 x 20 mit Schiebemutter und C-Profilschiene
liefern, montieren, auflegen aller Kabel und Leitungen und in Betrieb nehmen.

547.3.9. Netzteil für Montage in Anschlusskasten

Netzteil für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte mit Befestigungsschrauben für Profilschiene als Schaltnetzteil IP 42 für einen Kamerastandort Schwenk-Neige-Kamera,
Maße: ca. 175 x 80 x 58 mm,
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
komplett liefern, verdrahten und montieren

547.3.10. Spleißbox

Spleißbox für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte mit Befestigung für Profilschiene als LWL- Spleißbox IP 66,
Maße: ca. 180 x 94 x 57 mm
mit Pigtails 50/125 SC/LC, Kupplungen Spleißkassette, Spleißhalter und sonstigem Zubehör je nach Bedarf, incl. Fusionsspleißen für ein 4-fasrige LWL-Kabel
komplett liefern, absetzen, spleißen und montieren

547.3.11. Industrie-Switch

Indstrie-Switch
Industrie-Switch für Montage in Anschlusskasten mind. IP44 auf Montageplatte in Industriegehäuse IP 66
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Maß: ca. 185,5 x 146,5 x 75 mm bzw.
Maß: ca. 265 x 185 x 95 mm mit Befestigungen
bestückt mit ein Industrie-Gigabit-Konverter, PoE Plus mit je einem Mini GBIC SFP 1x LC, 1000 MBit/s und 2 x RJ45 1000 MBit/s mit Hutschienenhalterung sowie aller zugehörigen Patchkabel komplett liefern, montieren, anschließen, in Betrieb nehmen und prüfen.

547.3.12. Verkabelungsanschlusspaket Mast- oder Wandmontage für vorbeschriebene Kamera

Verkabelungspaket für Standort vorbeschriebene Kamera bestehend aus allen benötigten Verbindungskabeln zwischen Anschlusskasten und Kamera für Standort Kameraausleger bis 32 m hoch, Montage von Dach aus möglich, UV-beständig und Wartungsanschluss, Steckern und Herstellung aller Anschlüsse Starkstrom und Nachrichten, Verlegung aller Kabel verdeckt oder in i flexiblem Stahlrohr.

547.3.13. 1/2"-CMOS 2 Megapixel-1080p-Tag- und Nachtkamera

1/2"-CMOS 2 Megapixel-1080p-Tag- und Nachtkamera als Außenkamera, die durch ausgezeichnete Bildqualität, hervorragende H.264-Performance und ein robustes Design überzeugt.
Auflösungen: 1920 (H) x 1440 (V) (2MP)
Bildsensor: 1/4" RGB CMOS/progressive Abtastung
Automatisch abnehmbarer IR-Filter
Min. Lichtstärke: Farbe 0,88 Lux / SW 0,15 Lux

Videokomprimierung: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC),
Motion JPEG Bildrate: 30 Bilder/s bei allen Auflösungen
Stromversorgung: PoE IEEE 802.3af max. 12,95W ; HighPoE max 25,5W
Betriebsbedingungen: -30°C bis 50°C mit PoE;
Schutzart: :vandalensicher, IP66
Stromversorgung

547.3.14. Motorzoomobjektiv

Motorzoomobjektiv
Vario-Objektiv mit automatischer Blende,motorisscher Brennweiteneinstellung und Fokus-Einstellring für S/W-und Farb-Kameras
- Brennweite: 10-220 mm
- Blendenöffnung: F = 1:1,2
- Blende videosignalgesteuert über eingebauten Vergleichsverstärker
- Zoom: Motorl
- Lichtstärke: Weitwinkel: F = 1:1,2

547.3.15. Kameragehäuse Metall einschl. Netzteil für vorbeschriebene Kamera

Wetterschutzgehäuse mit verdeckter Kabelführung, Sonnenschutzdach, temperaturgeregelter Frontscheibenheizung, integrierter Netzanschlussplatine und zusätzlichem Thermostat-Schalter, zur Aufnahme von vorbeschriebenen Kameras sowie Niederspannungskameras in Verbindung mit Einbau-Netzteilen,
Gehäuse aus Metall, Ausführung in RAL 7032 (kieselgrau), Schutzart IP 66,
abklappbarer Gehäusekörper, alle Schrauben aus V2A.
Spannungsversorgungsnetzteil und Heizelement 230 VAC.
liefern und betriebsfertig einbauen, bzw. betriebsfertig montieren und anschließen

547.3.16. Scheibenwischermodul für vorbeschriebene Kamera

Scheibenwischermodul für vorbeschriebenes Wetterschutzgehäuse
Spinnwebenentferner: Betrieb der beiden Bürsten immer gleichzeitig mit Wischer einschl. aller Montage- und Anschlussteile. Steuermöglichkeit durch Anschluss an IP–Kamera vor Ort einschl. aller Anschlusskabel und Herstellung aller Verbindungen.
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Zum Anschluss an Netzanschluss des nachbeschriebenen Wetterschutzgehäuses.

547.3.17. Hochgeschwindigkeits Schwenk-/ Neigekopf für vorbeschriebene Kamera

Schwenk-Neigekopf aus Edelstahl
Technische Daten
Für 1 Gehäuse (Kamera FullHD 1080p, IR-Strahler)
Geschwindigkeit [°/s]:
Schwenken: mind. 0,001° - 180°
Neigen: mind. 0,001° - 90°

Beschleunigung [°/s²]
Schwenken: mind. 100 - 500
Neigen: mind. 100 - 500
Drehwinkel
Schwenken:
endlos (kontinuierliches Rundumschwenken ohne Endlagenbegrenzung)
Neigen:
± 90° mit Flip-Funktion
Manuelles Steuern
Geschwindigkeitsstufen: mind. 128
Steuercharakteristik: 4 verschiedene Geschwindigkeitstabellen von linear bis logarithmisch
max./min. Geschwindigkeit: getrennt konfigurierbar für S/N
Beschleunigung: getrennt konfigurierbar für S/N
Positionierung Positionsauflösung SW geregelt:
Schwenken mind. ± 0,005°, Neigen mind. ± 0,003°
Festpositionen: mind. 128 (Schwenk-, Neige-, Zoom- und Fokusposition)
Besonderheiten: variables Geschwindigkeitsprofil (Reduktion des Mastschwingens), geradlinige Bewegung
Vektorsteuerung
Vektorrückmeldung
Besonderheit:
lineare Bewegung / variable Geschwindigkeitsprofile (Weichzeichner) / Zoom und Fokusnachführung durch Vorgabe Sichtfeldbreite und Objektabstand Touren
Anzahl: 4 separate Touren (Bewegungsabläufe S/N/Z/F) ohne zeitliche Begrenzung
Schnittstellen
Video:
Ethernet, Zweidraht
Daten:
Ethernet 10/100 Base-T / RS232/RS422/RS485 bidirektional, Kommunikationsparameter konfigurierbar
I/O-Daten:
14 konfigurierbare galvanisch getrennte Ein- /Ausgänge z. B. für Ansteuerung IR-Scheinwerfer
Spannungsversorgung ext.: für vorbeschriebenen Scheinwerfer
Spannungsversorgung DC: 12 V DC / 4A für Kamera und optionale Ausstattung Kameraparametrierung:
RS232 / RS422 / RS485 / IP
Elektrische Daten
Leistungsaufnahme: max. 320 W
Spannungsversorgung:
230 V AC ± 10 % 50/60 Hz / 115 V AC ± 10 % 50/60 Hz
Allgemeine Daten
Material:
Edelstahl / Keramik
Abmessungen:
Höhe ca. 500mm, Durchmesser ca. 160mm
Traglast: nach Erfordernis der angebotenen Kameras und

IR-Scheinwerfer, jedoch mind.ca. 2 x 20 kg
Montageart: stehend oder hängend
Befestigung: Mast-Top / Mast-Seite / Wandfläche / Wandecke / Decke / Brückenmontage
Schutzart: IP 66
Temperaturbereich: -40 bis +60 °C
Steuerprotokoll kompatibel zum angebotenen VMS einschl. benötigter Lizenz zur Einbindung in Videoüberwachungsanlage mit Anschlusskabel (bis 6,0m) und notwendiger Betriebssoftware und benötigter Lizenzen liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, in Betrieb nehmen, parametrieren, optimieren der Einstellungen und testen

547.3.18. Multifunktionaler Mastadapter

Multifunktionaler Mastadapter
Eigenschaften:
Mastadapter für die Befestigung von vorbeschriebenem Schwenk-Neigeeinheit an Auslegerkonstruktion mit verdeckter Kabelführung.
Der Mastadapter selbst wird mit einer Flanschplatte aus V2A mit Dichtung stirnseitig an einem Ausleger befestigt. Die Flanschplatte ist projektspezifisch herzustellen.
liefern einschl. Herstellung Bohrungen zur Kabelführung in Ausleger einschl. Oberflächenversiegelung der Bohrungen auf Dachfläche Höhe 32,0 m, Montage von Dach möglich, betriebsfertig montieren und anschließen aller Leitungen.

547.3.19. Verkabelungspaket

Verkabelungspaket für Standort vorbeschriebene Schwenk-Neige-Kamera bestehend aus allen benötigten
Verbindungskabeln zwischen Anschlusskasten und Kamera für Standort Kameraausleger bis 32 m hoch, Montage von Dach aus möglich, UV-beständig und Wartungsanschluss, Steckern und Herstellung aller Anschlüsse Starkstrom und Nachrichten, Verlegung aller Kabel verdeckt oder in i flexiblem Stahlrohr.

547.3.20. Anschlusskasten IP66

Anschlusskasten IP66 für Standort mit S/N-Einrichtung
aus schlagfestem Kunststoff mit Deckel verschraubt mit vormontiertem Öffnungskontakt VdS-C für Montage folgender nachfolgend beschriebener Bauteile:
- Kabelanschlusselement
- Netzteil Kamera
- Spleißbox
- Switch für Kamerastandort
- Montageraum mind. HxBxT: 215 x 160 x 50 mm für
- Koppler EMA
- Abmaße nach Erfordernis (B/HT: ca. 400 x 300 x 120 mm)
- mit Montageplatte, Hutschiene und Klemmen mit Kabeldurchführungen IP66 für:

- Stromversorgungskabel
- LWL-Kabel
- Anschlussleitungen zum Kamerastandort
- Montage mit mitzulieferndem Montagewinkel an Attika (Stahlbeton) mit Dämmung oder Klemmverbindung an Ausleger für Mastmontage liefern, montieren, in Betrieb nehmen und prüfen

547.3.21. Kabelanschlusselement

Kabelanschlusselement für Montage in Anschlusskasten IP 42
mit Schmelzsicherung 10A mit Passeinsatz und
Überspannungsschutz
Maße: B/ H/ T ca. 285 x 100 x 120 mm
mit Befestigungsschrauben M6 x 20 mit
Schiebemutter und C-Profilschiene
liefern, montieren, auflegen aller Kabel und Leitungen und in
Betrieb nehmen.

547.3.22. Netzteil für Montage in Anschlusskasten

Netzteil für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte mit
Befestigungsschrauben für Profilschiene als Schaltnetzteil IP
42 für einen Kamerastandort Schwenk-Neige-Kamera,
Maße: ca. 175 x 80 x 58 mm,
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
komplett liefern, verdrahten und montieren

547.3.23. Spleißbox

Spleißbox für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte
mit Befestigung für Profilschiene als LWL- Spleißbox IP 66,
Maße: ca. 180 x 94 x 57 mm
mit Pigtails 50/125 SC/LC, Kupplungen Spleißkassette,
Spleißhalter und sonstigem Zubehör je nach Bedarf, incl.
Fusionsspleißen für ein 4-fasrige LWL-Kabel
komplett liefern, absetzen, spleißen und montieren

547.3.24. Industrie-Switch

Indstrie-Switch
Industrie-Switch für Montage in Anschlusskasten mind. IP44
auf Montageplatte in Industriegehäuse IP 66
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Maß: ca. 185,5 x 146,5 x 75 mm bzw.
Maß: ca. 265 x 185 x 95 mm mit Befestigungen
bestückt mit ein Industrie-Gigabit-Konverter, PoE Plus mit je
einem Mini GBIC SFP 1x LC, 1000 MBit/s und 2 x RJ45 1000
MBit/s mit Hutschienenhalterung sowie aller zugehörigen
Patchkabel komplett liefern, montieren, anschließen, in Betrieb
nehmen und prüfen.

547.3.25. PTZ-Domekameras

Hochgeschwindigkeits-IP-Außen/Innendome, für Innen und Außen für Deckenanbau, Deckeneinbau und Wandmontage
Fernsteuerbarer 1080p Full-HD 1/2,8"
Tag/Nacht-IP- Dome für den Einsatz im Außenbereich. Mit 36fach Motorzoom-Objektiv und motorisiertem IR-Cut Filter zum Einsatz bei Normal- und Infrarotbeleuchtung.
S/N proportional zur eingestellten Brennweite,
256 Festpositionen (Kamera-OSD/GscTelecontrol),
Weit Dynamik, Motion Detection, Bilddrehung/Bildspiegelung und OSD-Passwort-Schutz.
Technische Daten:
Kompressionsarten: H.264, MJPEG
Brennweite optisch: 3,8 - 94,0 mm
Sensor: 1/2,8"
Empfindlichkeit Farbe: 0,05 Lux
Empfindlichkeit S/W: 0,01 Lux
Privacy Masking: 16 Zonen
Schwenkbereich: 360° endlos
Schwenk/Neigegeschw.: 0,5° - 90°/s (manuell)
Geschwindigkeit bei Festpositionen: bis 300°/s
Neigebereich: - 10° bis 190°
Festpositionswiederholgenauigkeit: 0,225°
Betriebstemperatur: - 45 °C bis + 50 °C

547.3.26. Netzteil für vorbeschriebene Kamera

547.3.27. Mast-/Wand-/Top-Konsole für vorbeschriebene Kamera

Mast-/Wand-/Top-Konsole für DOME mit Schwenk-Neige-Einrichtung
Systemkonsole zur Montage einer DOME-Kamera mit Schwenk-Neige-Einrichtung seitlich
am Mast, verdeckte Kabelzuführung innerhalb der Konsole,
Material: Edelstahl einschl. erforderlichem Montagezubehör

547.3.28. Scheibenwischermodul für vorbeschriebene Kamera

Scheibenwischermodul für vorbeschriebenes Wetterschutzgehäuse
Spinnwebenentferner: Betrieb der beiden Bürsten immer gleichzeitig mit Wischer einschl. aller Montage- und Anschlussteile. Steuermöglichkeit durch Anschluss an IP–Kamera vor Ort einschl. aller Anschlusskabel und Herstellung aller Verbindungen.
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Zum Anschluss an Netzanschluss des nachbeschriebenen Wetterschutzgehäuses.

547.3.29. Multifunktionaler Mastadapter

Multifunktionaler Mastadapter
Eigenschaften:
Mastadapter für die Befestigung von vorbeschriebenem Schwenk-Neigeeinheit an Auslegerkonstruktion mit verdeckter Kabelführung.
Der Mastadapter selbst wird mit einer Flanschplatte aus V2A mit Dichtung stirnseitig an einem Ausleger befestigt. Die Flanschplatte ist projektspezifisch herzustellen.
liefern einschl. Herstellung Bohrungen zur Kabelführung in Ausleger einschl. Oberflächenversiegelung der Bohrungen auf Dachfläche Höhe 32,0 m, Montage von Dach möglich, betriebsfertig montieren und anschließen aller Leitungen.

547.3.30. Verkabelungspaket

Verkabelungspaket für Standort vorbeschriebene Schwenk-Neige-Kamera bestehend aus allen benötigten Verbindungskabeln zwischen Anschlusskasten und Kamera für Standort Kameraausleger bis 32 m hoch, Montage von Dach aus möglich, UV-beständig und Wartungsanschluss, Steckern und Herstellung aller Anschlüsse Starkstrom und Nachrichten, Verlegung aller Kabel verdeckt oder im flexiblem Stahlrohr.

547.3.31. Anschlusskasten IP66

Anschlusskasten IP66 für Standort mit S/N-Einrichtung aus schlagfestem Kunststoff mit Deckel verschraubt mit vormontiertem Öffnungskontakt VdS-C für Montage folgender nachfolgend beschriebener Bauteile:
- Kabelanschlusselement
- Netzteil Kamera
- Spleißbox
- Switch für Kamerastandort
- Montageraum mind. HxBxT: 215 x 160 x 50 mm für
- Koppler EMA

Abmaße nach Erfordernis (B/HT: ca. 400 x 300 x 120 mm)
mit Montageplatte, Hutschiene und Klemmen
mit Kabeldurchführungen IP66 für:
- Stromversorgungskabel
- LWL-Kabel
- Anschlussleitungen zum Kamerastandort

Montage mit mitzuliefernden Montagewinkel an Attika (Stahlbeton) mit Dämmung oder Klemmverbindung an Ausleger für Mastmontage
liefern, montieren, in Betrieb nehmen und prüfen

547.3.32. Kabelanschlusselement

Kabelanschlusselement für Montage in Anschlusskasten IP 42 mit Schmelzsicherung 10A mit Passeinsatz und Überspannungsschutz
Maße: B/ H/ T ca. 285 x 100 x 120 mm

mit Befestigungsschrauben M6 x 20 mit
Schiebemutter und C-Profilschiene
liefern, montieren, auflegen aller Kabel und Leitungen und in Betrieb nehmen.

547.3.33. Netzteil für Montage in Anschlusskasten

Netzteil für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte mit
Befestigungsschrauben für Profilschiene als Schaltnetzteil IP
42 für einen Kamerastandort Schwenk-Neige-Kamera,
Maße: ca. 175 x 80 x 58 mm,
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
komplett liefern, verdrahten und montieren

547.3.34. Spleißbox

Spleißbox für Montage in Anschlusskasten auf Montageplatte
mit Befestigung für Profilschiene als LWL- Spleißbox IP 66,
Maße: ca. 180 x 94 x 57 mm
mit Pigtails 50/125 SC/LC, Kupplungen Spleißkassette,
Spleißhalter und sonstigem Zubehör je nach Bedarf, incl.
Fusionsspleißen für ein 4-fasrige LWL-Kabel
komplett liefern, absetzen, spleißen und montieren

547.3.35. Industrie-Switch

Indstrie-Switch
Industrie-Switch für Montage in Anschlusskasten mind. IP44
auf Montageplatte in Industriegehäuse IP 66
Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C.
Maß: ca. 185,5 x 146,5 x 75 mm bzw.
Maß: ca. 265 x 185 x 95 mm mit Befestigungen
bestückt mit ein Industrie-Gigabit-Konverter, PoE Plus mit je
einem Mini GBIC SFP 1x LC, 1000 MBit/s und 2 x RJ45 1000
MBit/s mit Hutschienenhalterung sowie aller zugehörigen
Patchkabel komplett liefern, montieren, anschließen, in Betrieb
nehmen und prüfen.

547.3.36. Glasfaserkabel

Glasfaserkabel A-DQ(ZN)B2Y 4 G 50/125 OM3,
mit Nagetierschutz metallfrei, in Kabelzugrohr

547.3.37. Messung der LWL-Kabelverbindungen

Messung der LWL-Kabelverbindungen auf Einhaltung der spezifischen Werte
nach DIN EN 50173.

547.3.38. NYY 3x6 in Kabelgraben

547.3.39. Mastanschlusskasten

Kabelübergangskasten IP 42 mit Schmelzsicherung 6A mit Passeinsatz und Überspannungsschutz einschl. Klemmen
Maße: max. 285 x75 x 79 mm
mit Befestigungsschrauben M6 x 20 mit
Schiebemutter für C-Profilschiene
Montage in Mast.

547.3.40. Gebäudeeinführung wasserdicht

547.3.41. Kabelbezeichnungsbänder

Kabelbezeichnungsbänder, verschiedene Farben, 250 mm lang, liefern, entspr. Kabelliste stanzen und am Kabel anbringen

547.3.42. Kabelabdeckplatten aus Kunststoff, schlagzäh, 1 m lang, bis 0,3 m breit

547.3.43. Sand, Körnung bis 2 mm zum Einsanden von Kabel und Rohren

547.3.44. Rohr aus PVC oder PE-HD DN 110 - Kabuflex

Rohr aus PVC oder PE-HD DN 110 - Kabuflex als Zugrohr mit Bögen zur Verbindung vom Schacht zum Anschlußpunkt - Maste, Schranken, Straßenquerung, EVU-Einspeisung und dergleichen, einsanden und Warnband.

547.3.45. Einmessen der Kabel und Masten bei offenem Kabelgraben

Einmessen der Kabel und Masten bei offenem Kabelgraben mit Bezug auf topografische Gegenstände, Die Einmessung muß enthalten:
Kabel, Muffen, Rohrstrecken, Hauseinführungen, Bezeichnungen, Belegungen, Tiefen, Maßzahlen, Darstellung in Lageplan und als DV-Datei im DXF-Format.

Mauerkronensicherung

Mechanische Mauerkronensicherung

Die Liegenschaft wird durch eine kombinierte Außenschutzanlage bestehend aus einer Mauer und einer Dachkantensicherung am Pfortengebäude gesichert.
Die Mauerkronensicherung ist konstruktiv wie folgt auszulegen:

Mauerkronensicherung:

Traverse mit Streckmetallbespannung S-Drahtbelegung
je 1 x innen und außen der Mauer eine S-Drahtrolle auf oberem Mauerabschluß
Detektionssystem Körperschall / Neigung

Dachkantensicherung:

Traverse mit Streckmetallbespannung S-Drahtbelegung
- 1 x innen auf Streckmetall
- 1 x auf Attika

Mauerkronensicherung

Die Umfassungsmauer erhält durchgehend eine Mauerkronensicherung.

Hierfür sind innen und außen am Mauerkopf Traversen anzubringen, welche mit einer Streckmetallbespannung belegt sind.

Die Belegung mit S-Draht erfolgt mit 3 S-Draht-Rollen, wobei die obere S-Drahtrolle wiederum mit einem Windungsabstand von 140 mm direkt auf dem Betonkopf klapperfrei zu befestigen ist. Die jeweils untere innerhalb und außerhalb der Mauer angeordnete S- Draht-Rolle besitzt einen Windungsabstand von je 140 mm und ist auf die Streckmetallmatte aufzusetzen.

Dachkantensicherung

Im Bereich der Pforte kann auf Grund des baulichen Entwurfes nur an den Gebäudekanten eine zweite Sicherungslinie vor der Mauer errichtet werden.
Hierfür ist eine Traverse mit einer Steckmetallbespannung an der Attika der Gebäude anzubringen.
Die Dachkantensicherung ist an die Erdungsanlage anzuschließen.

Dachkanten-, Zaun- und Mauerkronendetektion

Die Umwehrungen der Liegenschaft sind durchgängig gegen Übersteig- und Durchdringungsversuche mittels eines volldigitalen Neige- und Körperschallmeldesystems mit punktförmigen Meldungsaufnehmern auszustatten.

Zu überwachen sind im Einzelnen:

- der innere Sicherheitszaun
- die Mauerkronensicherungen und
- die Dachkantensicherungen

Die mechanischen Bauelemente einschließlich der S-Drahtbelegung sind zur Vermeidung von Störsignalen klapperfrei auszuführen. Bei der Mauerkronensicherung ist weiterhin zur Vermeidung von Eigengeräuschen der thermische Ausgleich zu beachten.

Die Signalaufnahme erfolgt über Akustiksensoren, welche diskret in den Traversen der Sicherheitseinrichtung zu montieren sind, um eine weitestgehend verdeckte Überwachung zu ermöglichen und den Schutz gegen unberechtigte Manipulationen zu gewährleisten. Die Anschlusskabel der Signalaufnehmer sind mit einem Edelstahl-Schutzschlauch zu sichern.

In den Zonen sind die Akustiksensoren in Abständen, welche von der Geometrie der mechanischen Komponenten abhängen zu montieren. Der maximal zulässige Sensorabstand beträgt 10 m.

Die Sensoren sind zu Sensor-Bussträngen zusammenzufassen, welche alternierend/verzahnt jeweils an unterschiedlichen Auswerteeinheiten anzuschalten sind.

Die Leitungsverlegung für die Detektionsanlage erfolgt am inneren Sicherheitszaun sowie an Mauer und Gebäuden in einem Installationskanal aus verzinktem Stahl. Der Kanal ist manipulationssicher zu verschließen.

Die Bus-Systemleitungen der Sensorstränge sind direkt in den Unterzentralen einzubinden. Diese wiederum werden mittels LWL-Kabel im zentralen Technikraum für die Sicherheitstechnik der Liegenschaft zusammen geführt. Hier sind die erforderlichen Sensor- Auswerteeinheiten und die zentrale Korrelationseinheit der Anlage zu installieren.

Die Montage der Komponenten erfolgt in 19"-Systemschränken. In diesen ist auch die zentrale Stromversorgungseinheit der Anlage zu integrieren. Der Anschluss erfolgt an die USV-Anlage des Gebäudes.

Die Konfiguration und Verwaltung des Gesamtsystems erfolgt über einen Bedien- und Auswerte-PC in der der Sicherheitszentrale. Der Protokolldrucker der Anlage ist im Technikraum der Sicherheitszentrale aufzustellen.

In den Bedientisch des Sicherheitszentrale ist weiterhin ein abgesetztes Notbedien- und Anzeigetableau zu integrieren, welches direkt an die Zentraleinheit anzubinden und zum Umschalten der Betriebsarten der Anlage, sowie in Kombination mit dem Lageplantableau als Rückfallebene bei Ausfall des übergeordneten Alarmmanagementsystem und des Bedien- und Auswerte-PC's zur Verfügung steht.

Die Alarm- und Zustandsmeldungen der Zonen sind von der Auswertezentrale über potentialfreie Kontakte für die Aufschaltung auf das übergeordnete Alarmmanagementsystem der Haftanstalt sowie zur direkten Ansteuerung der Videoüberwachungsanlage zur Verfügung zu stellen.

Weiterhin sind wichtige Betriebs- und Störungsmeldungen an das Alarmmanagementsystem zu übergeben. Die Alarm- und Sabotagemeldungen werden in der Auswertezentrale als potentialfreie Kontakte sowie über serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarmmanagementsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt. Über Eingangskontakte der Anlage sind die Funktionen der Zonenabschaltung und Torfreischaltung aus dem Alarmmanagementsystem heraus zu realisieren. Die Kabelverbindung zum Alarmmanagementsystem ist über einen Wächterkontakt zu überwachen.

Alle Versorgungs- und Busleitungen sind der Anlage sind gegen Überspannung und Kurzschluss geschützt auszuführen.

Anlagenfunktionalitäten

Diskretes digitales Einzelsensor- Detektionssystem für Körperschall und dynamische Neigung, als volldigitales Körperschall- und Neigungsmeldesystem für die sichere und diskrete Überwachung von Streckmetall- und Stabgitterzäunen sowie Mauerkronen- und Gebäudesicherungen, zur zuverlässigen frühzeitigen Erkennung von Angriffen, wie z.B. Durchschneide- und geräuschlosen Überkletterversuchen.

- Die Körperschall- und Neigungsdetektion muss unabhängig voneinander erfolgen, d.h., beide Detektionsverfahren sind vollkommen separat auszuwerten und in der Anlage zu protokollieren.
- Versuche auf Durchdringen (Körperschall) und geräuschloses Übersteigen (dynamische Neigung) müssen getrennt erfasst werden.
- Es muss eine manuelle Empfindlichkeitssteuerung getrennt für Körperschall- und Neigungsdetektion erfolgen.
- Es sind sowohl Angriffe zu detektieren, welche von der Innenseite des Geländes her durchgeführt werden, als auch von der Außenseite gerichtete.
- Einzelne Durchdringungsversuche innerhalb einer Detektionszone, welche zeitlich versetzt erfolgen sind zu erkennen und zu melden.
- Es sind Meldergruppen (Alarmzonen) im System einzurichten, welche auf die Ansteuerung der Videoüberwachungsanlage abgestimmt sind.
- Die Zonenlänge muss frei wählbar sein; min. 1 Sensor / max. alle Sensoren.
- Die Länge der parametrierten Zonen darf keinen Einfluss auf die Detektionseigenschaften haben.
- Es muss eine individuelle Sensoreinstellung mit allen Kenngrößen gegeben sein.

- lokale Unterschiede in den mechanischen Eigenschaften der Sicherungseinrichtung müssen über eine individuelle Sensoreinstellung ausgeglichen werden
- Die Bezugsbereiche / Wetterzonen müssen frei wählbar sein
- Die Sensorsignale sind fortlaufend zonenweise durch geeignete multispektrale Algorithmen hinsichtlich Intensität, zeitlichen Verläufen und Korrelationen mit den konfigurierten anderen Zonen hinsichtlich relevanter Signalsignaturen zu analysieren, um Angriffsversuche sicher zu detektieren.
- Die Auswertealgorithmen sind an die spezifischen akustischen Gegebenheiten der zu überwachenden Sicherheitseinrichtung anzupassen, insbesondere sind lokale Empfindlichkeitsunterschiede der mechanischen Sicherungseinrichtung auch innerhalb einer Zone durch Anpassung der Einzelsensorempfindlichkeit auszugleichen.
- Umgebungsbedingte Einflüsse, z. B. durch Witterung, sind als solche zu erkennen und nicht als Alarm zu bewerten.
- Zeitlich mit größeren Pausen vorkommende Ereignisse müssen sich über einen einstellbaren großen Zeitraum aufsummieren lassen, so dass ein Durchdringen der Zaunanlage mittels über lange Zeiträume verteilte einzelne Angriffe detektiert wird.
- Das System muss sich permanent gegen Angriffe und Sabotage sowie auf Erkennung von Kurzschluss, Drahtbruch oder elektronischer Störungen selbst überwachen. Es muss diesbezüglich ein zyklischer, automatischer Test aller Komponenten incl. der Einzelsensoren erfolgen.
- Zusätzlich hat - automatisch zyklisch und/oder manuell von der Auswertezentrale ausgelöst - eine Gesamtprüfung der Anlage inklusive des Schallaufnehmers durch akustische Anregung der Sensoren zu erfolgen.
- Die Parametrierung des Neige- und Körperschall-Detektionssystems muss so erfolgen, dass Übersteig- und Durchdringungsversuche sicher detektiert werden. Temperaturschwankungen und Witterungseinflüsse dürfen nicht zu einer Alarmauslösung führen. Im Normalbetrieb ist eine Quote von 0,1 unerwünschten Alarmen je Stunde für die Gesamtanlage zu gewährleisten und nachzuweisen

Als zu detektierender Überwinder ist dabei eine Person mit einem Körpergewicht von ca. 40 kg anzusetzen, der z.B. folgende Hilfsmittel einsetzt:

- Seitenschneider, Säge, Bolzenschneider usw.
- Stange ca. 4,50 m, Strickleiter, Wurfanker u.ä.
- Es ist eine Rate von max. einem unerwünschten Alarm je Tag für die Anlage zu erreichen.

Zur Erkennung von Sabotage, Kurzschluss, Drahtbruch oder elektronischer Störungen ist eine fortlaufende Selbstüberwachung des Systems zu gewährleisten.

Schnittstellen Videoüberwachungsanlage
Bei Ausfall des Alarmmanagementsystem ist eine direkte Ansteuerung der Videoüberwachungsanlage vom Detektionssystem aus vorzusehen.
Hierzu sind über potentialfreie Kontakte die Zonenalarme direkt auf Alarmeingänge der Videoüberwachungsanlage aufzuschalten. Die Aktivierung dieser Aufschaltung hat zu erfolgt, wenn das System das Aussetzen der Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem bemerkt oder über Schlüsselschalter eine Rückfallebene aktiviert wird.

Lageplantableaus

In der Sicherheitszentrale und im Pfortendienstraum sind Lageplantableaus zu installieren, welche unabhängig vom Alarmmanagementsystem Meldungen und Alarme anzeigen. Auf den Lageplantableaus sind je Alarmzone die Zustände:
- " Sabotage/Störung/Abschaltung " und
- " Alarm "
differenziert darzustellen.

Alarmmanagementsystem

Für das Körperschalldetektionssystem soll die Alarmanzeige und -bearbeitung im ungestörten Betrieb über das Alarmmanagementsystem erfolgen. Die Anbindung erfolgt über eine Datenschnittstelle. Zur Übergabe an das Alarmmanagementsystem sind an der Schnittstelle seitens der Anlage bereitzustellen:

- als Meldung je konfigurierter Melderzone:
  - "Alarm", als Sammelalarm der Körperschall- und dynamischen Neigesensorik;
  - "Sabotage/ Störung" als Sammelmeldung
  - "Abschaltung" der Detektion
- als Meldung für ein Zauntor:
  - "Freischaltung" der Detektion im unmittelbaren Bereich des Tores
- als zentrale Betriebsmeldungen des Systems:
  - "Störung" im Bereich der Anlagenzentrale
  - "Störung" in der Anbindung des Lageplantableaus Sicherheitszentrale
  - "Störung" in der Anbindung des Lageplantableaus Pfortenwachraum
  - "Störung" in der Anbindung der Videokreuzschiene
  - "Sabotage" im Bereich der Anlagenzentrale und Anschlussverteiler sowie weitere wichtige zentrale Betriebsmeldungen der Anlage

Zur Übernahme von Steuerbefehlen aus dem Alarmmanagementsystem heraus sind an
der Schnittstelle seitens der Anlage Vorkehrungen zu treffen für:

- als Steuerfunktion je konfigurierter Melderzone:
- "Abschaltung" der Detektion
- als Steuerfunktion für ein Zauntor:

- "Freischaltung" der Detektion im unmittelbaren Bereich des Tores

Die aufgeführten Meldungen, Zustände und Steuerbefehle sind ohne Unterbrechung über eine serielle Schnittstelle der Dachkanten- Zaun- und Mauerkronendetektionsanlage dem Alarmmanagementsystem zur Verfügung zu stellen.

Ein Polling-Verfahren muss in Verbindung mit einem gesicherten Protokoll die fehlerfreie Verbindung und Meldungsübertragung gewährleisten. Eine Schnittstellenstörung ist als Meldung über einen potentialfreien Kontakt auszugeben. Die Schnittstelle muss bidirektional auch Rücksteuerungen durch das Alarmmanagementsystem- Leitstellensystem erlauben.
Das Softwareprotokoll der Schnittstelle ist für Anpassungsarbeiten auf der Seite des Alarmmanagementsystem gegenüber dem Auftragnehmer für das Alarmmanagementsystem offen zu legen.

Verkabelung

Die Ausführung der Installation hat verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Bei Zugriff auf die Leitungsanlage, insbesondere im Detektionsbereich, muss eine Alarmierung erfolgen. Kurzschlüsse und Unterbrechungen in der Leitungsanlage müssen vom System detektiert werden und zu einem Alarm führen.
Die Leitungsverlegung für die Detektionsanlage erfolgt am an der Mauer und Gebäuden in einem Installationskanal aus verzinktem Stahl. Der Kanal ist manipulationssicher zu verschließen.

Überspannungsschutz

Für die Spannungsversorgungsleitungen und Signalleitungen des Detektionssystems sind bei Gebäudeeintritt gestaffelte Überspannungsschutzmaßnahmen vorzusehen.

Stromversorgungsleitungen, die Zentralen oder Unterverteiler einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In den Zentralen ist ein Feinschutz zu realisieren.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anlagenelemente erfolgt aus dem Ersatznetz über die USV-Anlage. Ein Ausfall der Stromversorgung der abgesetzten Detektoren bzw. der Sensorauswerteeinheiten muss erfasst und zentral zur Anzeige gebracht werden.

Durchführung Probebetrieb

Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probebetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren und vor einer Abnahme der Leistung dem AG zu übergeben.
Insbesondere sind zu prüfen:

- Festlegung und Abstimmung der Testkriterien
- Funktion der Signalaufnahme
- Verknüpfung zu anderen Anlagen
- Bedienung der Anlage über das Alarmmanagementsystem
- Bedienung der Anlage über die Rückfallebene
- Durchführung Überwindungsversuche
- Test des Detektionssystems, mehrmaliges Überprüfen der Systemempfindlichkeit, ca. 6 Wochen bis 12 Monate nach der Erstparametrierung und Inbetriebnahme, einschl. Nachjustierung der Sensor- und Systemkennwerte unter Auswertung der zurückliegenden Alarmreporte
- Optimierung der Einstellung z.B. nach besonderen Witterungsereignissen
- Begleitung der Anlage über den Zeitraum von 12 Monaten
- Nachweis der vertraglich vereinbarten Anzahl unerwünschter Alarme

Einweisung und Schulung

Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:
1. Bediener
2. Administrator

Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung, Administration und zur Fehlersuche zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen.
Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen sind im Umfang der allgemeinen Beschreibung zu erstellen. Folgende Unterlagen werden speziell für die Dachkanten-, Zaun- und Mauerkronendetektionssanlage zusätzlich gefordert:

- Dokumentation für das Detektionssystem bestehend aus:
  - Systemübersichtsplan/ Blockdiagramm der Anlage
  - Liste der Komponenten deren Zuordnung und Parametrierung
  - Komponentenbeschreibung und deren Anordnung im System
  - Plan der Meldezonen
  - Kabelplan
  - Schaltschrankverkabelung
  - Klemmen und Steckerbelegungen

- Kabelprüfprotokolle
- Listen mit den aktuellen Systemparametern der Anlage und der Alarmzonen geheftet in Ordnern, sowie auf Datenträger in Formaten DOC, BMP, DXF oder JPG, in 3-facher Ausfertigung

- Technische Unterlagen zu allen eingesetzten Bauteilen in deutscher Sprache
- Bedienungsanleitungen für das Gesamtsystem
- Schnittstellendokumentationen zu anderen Systemen
- Software mit aktuellem Stand auf Datenträger einschließlich aller Passwörter
- Dokumentation und Auswertung des Probebetriebes
- Auf jedem PC ist ein Image-Programm in der aktuellen Version zu installieren. Von jeder Festplatte ist ein bootfähiges Image zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Leistungselemente Mauerkronensicherung

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 547 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.
Die Mauerkronensicherung ist an die Erdungsanlage anzuschließen.

547.4.1. Mauerkronensicherung

2 mechanische Mauerkronensicherungen Typ 2/100 - 2/149 - je 1 x innen und außen (Patent Lackus in neuester Version) mit Streckmetall 62 x 26 x 3 x 3, St 52.1 verzinkt, belegt mit:
je 1 S-Drahtrolle Barriere Z oberhalb des Übersteigschutzes, bestehend aus Widerhakensperrdraht, Ausführung aus rostfreiem Stahl, Rollendurchmesser ca. 950 mm, max. Windungsabstand 140 mm, Montage oberhalb des Übersteigschutzes (Abweiser), Befestigung auf der abgewinkelten Matte mit unlösbaren Klemm-/Schraubverbindungen aus rostfreiem Stahl mit M 6, 1 S-Drahtrolle Barriere Z starr auf Mauerkopf befestigt

547.4.2. Tragpfosten

Die Tragpfosten für die Mauerkronensicherung, aus St 37 Rechteckrohr ca. 60 x 40 mm, Länge 600
- 900 mm sind entsprechend der statischen Berechnung, mit angeschweißten Befestigungslaschen zur Montage an der Mauer und zur Befestigung der Streckmetallmatten
- Pfosten vorbereitet für die Aufnahme eines Sensors des Detektionssystems zur Erfassung von Körperschall und Neigung incl. verdeckter Kabelführung als verzinkte Pfosten, vollbadverzinkt zu liefern, höhen- und lotgerecht einzumessen und fachgerecht mit spreizdruckfreiem Klebedübelsystem an der Mauer zu montieren. Der Achsabstand beträgt ca. 1800 mm symmetrische Anordnung je Fertigteilelement. Die Pfostenenden sind mit entsprechenden wetterfesten Kappen zu schließen. Die untere Kappe ist mit einer Bohrung zu versehen. Bei Höhensprüngen im Mauerverlauf ist die Mauerkronensicherung entsprechend anzupassen.

Leistungselemente Dachkantensicherung

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 547 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

547.4.3. Sicherungskonstruktion

Sicherungskonstruktion Übersteigschutzausbildung als mechanische Dachkantensicherungen Typ 2/100 - 2/149 (Patent Lackus in neuester Version) mit Streckmetall 62 x 26 x 3 x 3, St 52.1 verzinkt, belegt mit:
je 1 S-Drahtrolle Barriere Z oberhalb des Übersteigschutzes, bestehend aus Widerhakensperrdraht, Ausführung aus rostfreiem Stahl, Rollendurchmesser ca. 950 mm, max. Windungsabstand 140 mm, Montage oberhalb des Übersteigschutzes (Abweiser), Befestigung auf der abgewinkelten Matte mit unlösbaren Klemm-/Schraubverbindungen aus rostfreiem Stahl mit M 6,
1 S-Drahtrolle Barriere Z starr Windungsabstand 140 mm auf Streckmetalltrog befestigt. Die Höhensprünge und Eckausbildungen der Gebäude sind in der Dachkantensicherung entsprechend zu beachten.

Leistungselemente Dachkanten-, Zaun- und Mauerkronendetektion

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 411 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

Die Anzahl der Sensoren ist vom AN anhand des Lageplans und der baulichen Gegebenheiten festzulegen. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Detektion der Türen und Tore sowie Eckausbildungen der Zaunanlage, die Maueranschlüsse sowie Dachkantenecken gewährleistet sein müssen. Der Abstand zwischen den einzelnen Sensoren soll 10 Meter nicht übersteigen.

547.4.4. Sensorelement Körperschall/ dynamische Neigung

Sensorelement zur Aufnahme des Körperschalls und der dynamischen Neigung,als Beschleunigungssensor mit digitaler Signalübertragung über einen Linienbus.
zur Überwachung des Körperschalls in Stabgitterzäunen mit Streckmetallauslegern sowie starken Metallkonstruktionen, im Metallschutzgehäuse, geeignet zur direkten Montage auf Streckmetallmatten und zum direkten Einbau in Hohlprofile, mit folgenden Funktionen:
- Aufnahme von Körperschall innerhalb des Trägerzaunes,
- Aufnahme der dynamischen Neigung des Sensors am Ausleger,
- Anpassungsmöglichkeit der Empfindlichkeit getrennt für Körperschall und dynamische Neigung,
- Kommunikation mit der Auswerteeinheit über RS 485 Interface,

- Permanenter Selbsttest der elektronischen Baugruppen mit integrierter, aktiver mikro-mechanischer Selbsttestfunktion des Sensorelementes, sowie alle, hier nicht separat aufgeführten, jedoch in der vorangestellten Anlagenbeschreibung geforderten, das Sensorelement betreffende Funktionalitäten.

Sensorbaugruppe bestehend aus:

- Platine mit Sensorelement und Mikrokontroller,
- Fernparametrierbare Signalverstärker,
- Spannungswandler,
- Stromversorgung über Bussystem
- Sabotageüberwachung,
- Metallgehäuse, sabotagegeschützt mit 2 gesicherten Steckverbinderanschlüssen für den Systembus,
- Ausführung der Sensorbaugruppe einschl. Anschlusssystem IP 65,

Sensorbaugruppe einseitig fertig konfektioniert einschl. einer Teillänge System-Buskabel zur Verbindung mit dem benachbarten Sensor, Kabellänge, abgestimmt auf die konkrete Montage- und Verlegesituation an der Sicherungskonstruktion.

547.4.5. Anschluss für einen Torflügel

Anschlusseinheit für einen Torflügel, zusätzlich erforderliches Material wie Kabelübergang und Klemmdose, bei erforderlicher Montage eines Sensorelementes auf dem Torflügel.

547.4.6. Leitungsführung, Kabelkanal

Leitungsführung - Kabelkanal, aus verzinktem Metall, tauchfeuerverzinkt, in geschlossener Ausführung zur Aufnahme der Systemkabel des Detektionssystems, Deckelverschlusssystem mittels Federklammern, manipulationssicher verschließen,
Abmessungen: Höhe = mind. 60 mm, Breite = mind. 70 mm, in verschiedenen Teillängen.

547.4.7. Sensor-Auswerteeinheit

Sensor-Auswerteeinheit zur Anbindung von busfähigen Sensorelementen, als Baugruppe mit folgenden Funktionen:

- Abfrage und Sabotageüberwachung der Sensorelemente über RS485 Interface,
- Anpassung der Empfindlichkeit der einzelnen Sensoren, getrennt für Körperschall- und dynamische Neigungsdetektion,
- Vorbewertung der Sensormesswerte,
- Kommunikation mit der zentralen Rechnereinheit über RS485 Interface,
- permanenter Selbsttest einschl. der angeschlossenen Sensoren,
- Parametriermöglichkeit über RS-232 Interface Baugruppe bestehend aus:
- Platine mit jeweils separaten mind. 32bit-Prozessoren für Signalauswertung und Kommunikation,
- für Spannungsversorgung aus der Zentrale

- Spannungsversorgung ca. 12 bis 48 VDC,
- Spannungswandler, und weiteren elektronischen Baugruppen zur Realisierung der beschriebenen Anlagenfunktionalitäten.

547.4.8. Zentrale Korrelationseinheit

Zentrale Korrelationseinheit zur Verwaltung der notwendigen Sensor-Auswerteeinheiten, mit Ausbaureserve ohne Anpassung des Gefäßsystems mind. 25 %;
zur Korrelation aller angeschlossenen Elektronikbaugruppen;
als Baugruppe mit folgenden Funktionen:
- Abfrage und Steuerung der Sensor-Auswerteeinheiten der Gesamtanlage
- abschließende Bewertung aller vorbewerteten Sensordaten der Gesamtanlage
- Verknüpfen der einzelnen Sensor- und Systemalarme zu Alarmgruppen
- Kommunikation mit Elektroniken über RS485
- Permanenter Selbsttest sowie Sabotageüberwachung aller angeschlossenen Baugruppen.
- Steuerung der Relaismodule und Anzeigetableaus
- Ausgabe von Meldungen und Alarmen an andere Systeme
- Übernahme externer Steuerbefehle Baugruppe bestehend aus:
- Platine mit Signalprozessor sowie Kommunikations-Controller
- Spannungsversorgung ca. 12 bis 48 VDC
- Spannungswandler
- Anschlusselemente mit Überspannungsschutz
- serielle Schnittstellen zur Anbindung von abgesetzten Tableau-Ansteuereinheiten
- serielle Schnittstelle zur Anbindung des abgesetzten Bedien- und Auswerte-PC's einschl. erforderliche Betriebssoftware
- zur Bewertung der Sensorsignale,
- zur Steuerung des Datenbusses;
- zur Ansteuerung der Ausgangs- und Eingangskarten
- zur Steuerung der Tableau- Ansteuereinheiten
- Ausführung in 19"-Einbautechnik.

547.4.9. Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem

Schnittstelle zum Anschluss der Zentraleinheit der Anlage an das übergeordnete Alarmmanagementsystem, als bidirektionale Schnittstelle. Ausführung als Baugruppe mit mind. 2 Relais-Schaltausgängen für Steuerfunktionen, einschl. erforderlicher Systemverkabelung für Schnittstellenanbindung und Stromversorgung an/von der Zentraleinheit, komplett mit Kabeln, Steckverbindern und Anschlüssen, incl. Schnittstellensoftware zur Realisierung der Anbindung entsprechend des beschriebenen Mindestfunktionsumfanges.

547.4.10. Relaisausgangskarte

Relaisausgangskarte mit Meldeausgängen zur Ansteuerung von Fremdsystemen, zur Montage im zentralen Anlagenschrank, als Baugruppe mit folgenden Funktionen:
- Spannungsversorgung 12 bis 48 VDC
- Stromversorgung durch die Zentrale

- Ansteuerung von der zentralen Rechnereinheit über RS485-Bus
- Anzeige des Relaisstatus mittels LED

Der permanenter Selbsttest, der Relaiskarte muss über eine Überwachungsfunktion verfügen, die bei Ausfall der Datenversorgung vom Korrelationsinterface selbsttätig eine Störung über eines der Melderelais ausgibt,

Baugruppe bestehend aus:
- Platine mit Melderelais (NO und NC)
- im System programmierbare Relaishaltezeit, ca. 0 bis 15 s,
- Spannungswandler
- Anschlusselemente mit Überspannungsschutz
- Akustischer Kontrollausgang
- LED´s zur Anzeige des Relaisstatus
- Widerstandsabschlusselemente zur Terminierung der Meldelinien
- Ausführung in 19"-Einbautechnik

547.4.11. Kontakteingangskarte

Kontakteingangskarte mit Meldeeingängen zur Übernahme von Meldungen und Steuersignalen aus Fremdsystemen, zur Montage im zentralen Anlagenschrank, als Baugruppe mit folgenden Funktionen:
- Spannungsversorgung ca. 12 bis 48 VDC
- Stromversorgung durch die Zentrale
- Anbindung an die zentrale Rechnereinheit über RS485-Bus
- Anzeige des Relaisstatus mittels LED

Der permanenter Selbsttest, der Relaiskarte muss über eine Überwachungsfunktion verfügen, die bei Ausfall der Datenversorgung vom Korrelationsinterface selbsttätig eine Störung über eines der Melderelais ausgibt,

Baugruppe bestehend aus:
- Platine mit 16 Meldeeingängen
- Öffner oder Schließer programmierbar
- Spannungswandler
- Anschlusselemente mit Überspannungsschutz
- LED´s zur Anzeige des Relaisstatus Ausführung in 19"-Einbautechnik

547.4.12. Bedien- und Auswerte-PC

Bedien- und Auswerte-PC zur Konfiguration und Verwaltung des Gesamtsystems sowie als Massenspeicher zur Speicherung aller systemrelevanten Daten,

Hardwarespezifikation:
PC-System entsprechend dem derzeit neuesten Stand der Technik als 19"-Einbau-PC, redundantes Netzteil,
- Festplatte mind. 200 GByte
- 1024 MB RAM
- DVD-RW-Laufwerk
- Diskettenlaufwerk
- Schnittstellen 4 x USB, 2 x seriell,

2 x parallel

- Schnittstellen für Maus und Tastatur
- Druckerschnittstelle,
- Schnittstellen parallel,
- internes TK-Modem,
- LAN-Schnittstelle 10/100 MBit für Anschluss an ein Computernetzwerk,
- serielle System-Schnittstellen in Anzahl und Spezifikation nach

Systemerfordernis,
- mind. 3 Reserveslots für weitere Schnittstellenkarten, Softwarespezifikation:
- Betriebssystem Windows, mit Lizenzen,
- Betriebssoftware entsprechend Hardwareausrüstung
- Software für Bildschirmtastatur über Mouse-Bedienung
- Softwaremodul für Ferndiagnose /-wartung

Software auf CD-ROM, einschl. Lizenzen und deutschsprachiger Handbücher,
- Tastatur
- optische Maus
- Lautsprecher

Ausführung des Systems in 19"-Gehäuse zur abgesetzten Montage im Systemschrank im Technikraum der Sicherheitszentrale.

547.4.13. Software Anlagenparametrierung

Software für Anlagenparametrierung, Softwaremodul als strukturierte Bedieneroberfläche zur Realisierung der nachfolgend aufgeführten Systemparametrierungen:
- Parametrierungen für jeden Sensor einschl. Zuordnung der Ausgänge im System für die jeweilige Meldung,
- Einstellung der Verstärkung für jeden Sensor, getrennt für Körperschall und dynamische Neigung
- Festlegung der Signalschwelle je Sensor für die Bewertung, sowie der Gesamtenergie, welche zu einer Meldung führt, getrennt für Körperschall und dynamische Neigung
- Anpassung des Abklingverhaltens der Signale entsprechend abweichender konstruktiver Ausführungen der Sicherungskonstruktionen.
- Einrichten zeitlicher Begrenzungen für die Bewertung bestimmter Signalkombinationen
- Festlegung der Signalschwelle je Sensor ab welcher dieser für die zur Korrelation der Gesamtanlage herangezogen wird.
- Parametrierung des aktiven Sensorselbsttests mit Festsetzung der prozentualen Abweichung vom Ausgangs- bzw. Sollwerte des jeweiligen Sensors.
- Parametrierung eines Schnittzählers zur zusätzlichen Überwachung einzelner Zaunabschnitte gegen Schneideversuche, die sich über einen extrem langen Zeitraum von mehren Tage bis Wochen hinziehen. Ist die Anzahl der eingestellten Schnitte überschritten muß eine gesonderte Meldung ausgegeben werden.

Die Einzelmaßnahmen der Parametrierung müssen in ihrer Gesamtheit so erfolgen, dass Übersteig- und Durchdringungsversuche sicher detektiert werden.

Temperaturschwankungen und Witterungseinflüsse dürfen nicht zu einer Alarmauslösung führen. Im Normalbetrieb ist eine Quote von 0,1 unerwünschten Alarmen je Stunde für die Gesamtanlage zu gewährleisten und nachzuweisen.

Software auf CD-ROM einschl. Lizenz und deutschsprachigem Handbuch liefern, im System installieren und in Abstimmung mit dem Nutzer konfigurieren und im System testen.

547.4.14. Software Alarmvisualisierung/ Systemmanagement

Software für Alarmvisualisierung und Systemmanagement für System Zaun und Linearmelder für Dach Gebäude J.

Darstellung der Anlagenbetriebszustände in Form eines Lageplanes auf dem Bildschirm, grundrissbezogene optische und akustische Anzeige von Meldungen und Alarmen, Steuerfunktionen zur Änderung des Betriebszustandes der Meldezonen und weiterer Systemeinstellungen,

Anzeigegrundfunktionen:
In jeder Benutzerebene ist PC-Uhrzeit anzuzeigen.
Des weiteren ist in einer Statusleiste die aktivierte Benutzerebene anzuzeigen.
Bei Fehlbedienungen ist akustisches Signal ausgegeben und eine kurze Fehlermeldung (z.B. keine Berechtigung) in der Statusleiste einzublenden.
Die Oberfläche muss in der Darstellungsform von eingewiesenem Personal eigenständig gestaltet werden können.
Die Anzeigehintergründe als auch die verwendeten Symbole sind als Bitmaps auszuführen, welche mit gängigen Zeichenprogrammen erzeugt oder aus anderen Zeichenformaten konvertiert werden können.

Alarmansicht:
Sobald eine Meldung im System aufläuft, ist das zugeordnete Symbol/ Bitmap durch die Alarm-Bitmap auszutauschen (z.B.Farbwechsel). Parallel zum Wechsel der Bitmaps ist den Audioausgang des PC´s die voreingestellte Wave-Datei als akustische Signalisierung auszugeben.
Die Audiowiedergabe soll bis zur Quittierung der Meldungen erfolgen wahlweise kann es durch Anklicken des Audiosymbols in der Menüleiste vorübergehend deaktiviert werden.
Sobald eine neue Meldung im System aufläuft, ist die Audioausgabe automatisch zu reaktivieren.

Alarmbearbeitung:
In der Konfiguration der einzelnen Alarmpunkte muss eingestellt werden können, ob das jeweilige Symbol als reine Zustandsanzeige benutzt wird oder vom Bediensteten aktiv bearbeitet werden muss.
Bei Meldungen, die bestätigt werden müssen, öffnet sich durch Anklicken des entsprechenden Symbols ein kleines Eingabefenster, in dem der Bedienstete den Grund für die Meldung eintragen muss. Im System sind nach Angabe durch den Nutzer eine Reihe von Gründen vorzugeben, so dass für das Eingabefeld eine direkte Auswahl möglich ist.
Die vordefinierten Alarmgründe sind in einer Datei abzulegen, und müssen durch eingewiesenes Personal parametrierbar sein.

Ausführen von Makros:
Zum Ausführen von Steuerbefehlen auf der Hardware des Sensorsystems müssen Makros erstellbar sein. Mit diesen Makros sind Relais oder LED´s anzusteuern oder Systemeinstellungen (Parametrierungen) der Sensorik zu verändern. Die Ausführung eines solchen Makros muss durch ein Umblenden auf ein anderes Symbol angezeigt werden.
Eine entsprechende Zuordnung bzw. Einstellung ist in der Bedienebene für den Systemtechniker vorzunehmen. Dabei muss festzulegen sein, in welcher Bedienerebene diese Makros ausgeführt werden dürfen.

- Parametrierung und Editierung folgender Objekte:
- Alarmsymbole
- Funktionsaufrufe/ Makros
- Bitmaps/ Symbole für Hinweise
- Texte für Beschriftung und Eingaben
- Systemtest und Alarmsimulation: Testprogramm zur Simulation einzelner Alarme zur Überprüfung der Zuordnungen und Darstellungen im Alarmfall.

Als Software mit in verschiedene Bedienebenen unterteilten Systemfunktionen, folgende Bedienebenen müssen über einen gestaffelten Passwortschutz eingerichtet sein:

Anzeige,
ohne Passwort sind alle Meldungen lediglich anzuzeigen und entsprechend in die Datenbank einzutragen, dürfen jedoch nicht bearbeitet werden können, Funktion eines Software-Tableaus mit Statusanzeige der angeschlossenen Auswerteeinheiten, Ausführung als graphischer Bildschirmhintergrund mit überlagerten Alarmsymbolen.

Benutzer 1
als Benutzerebene für das Wachpersonal konzipiert. Hier sollen Meldungen quittiert, Eintragungen vorgenommen werden, sowie vor eingestellte Steuerfunktionen über entsprechende Symbole ausgeführt werden können.
In Tabellenform sind die letzten Systemereignisse anzuzeigen. Über die Scoll-Funktion o. ä. müssen vorherige Ereignisse einsehbar sein. Position, Inhalt und Aufteilung der Tabelle müssen einstellbar sein.

Benutzer 2
als Benutzerebene für autorisiertes Sicherheitspersonal. Hier sollen zusätzlich vorkonfigurierte Meldepunkte und Zonen deaktiviert werden können.
Die Maßnahmen sind unter Angabe eines Grundes in jedem Fall zu protokollieren.

Systemtechniker
als Zugang für den Systemtechniker, u.a. zur Gestaltung und Anpassung der Software, Erstellung von Alarm- und Funktionszuordnungen, Einrichtung von Alarm- und Funktionsicons. Mit Erstellen der kundenspezifischen schematischen Lageplangraphik auf Grundlage einer vom Auftraggeber im Datenformat übergebenen Lageplanzeichnung.
Software auf CD-ROM einschl. Lizenz und deutschsprachigem Handbuch liefern, im System installieren und in Abstimmung mit dem Nutzer nach dessen Vorgaben konfigurieren und im System testen.

547.4.15. Software Datenbank/ Reporterstellung

Software für Datenbank und Reporterstellung, zur Speicherung aller Systemereignisse in Form eines Datenbanksystems mit Bezug zu Zeit und Datum, einschl. Verwaltungs- und Recherchefunktionen, Reporterstellung nach frei wählbaren Kriterien, incl. Passwortschutz der Software gegen Fremdzugang.
Im System ist eine zeitbezogene Datenbank zu führen. In dieser Datenbank sind detailliert alle Systemereignisse in einer geordneten Tabellenform zu protokollieren.
Über Auswahlfilter sind der Zugriff auf bestimmte Systemereignisse einzurichten und entsprechende Drucklisten zu erstellen.
Weiterhin ist Protokolldatei zu erzeugen, welche als Textdatei mit herkömmlichen Editorprogrammen geöffnet werden und dementsprechend ausgewertet werden kann.
Software auf CD-ROM einschl. Lizenz und deutschsprachigem Handbuch liefern, im System installieren und in Abstimmung mit dem Nutzer nach dessen Vorgaben konfigurieren und im System testen.

547.4.16. Torfreischaltung

Torfreischaltung zur Unterdrückung von unerwünschten Meldungen beim Passieren eines Zauntores, die Ansteuerung erfolgt über bauseitige Kontakte an die Zentraleinheit. Die Anzahl der Einzelsensoren, deren Meldungen unterdrückt werden, ist entsprechend der örtlichen Situation am Tor zu ermitteln und in die Anlagenprogrammierung einzuarbeiten, einschl. ggf. für die Realisierung erforderlicher Hardwarekomponenten, als Leistung für ein Tor.

547.4.17. 19"-TFT- Farbgraphikmonitor

19"-TFT- Farbgraphikmonitor, Auflösung mind. 1280x1024 Bildpunkte, Auslegung nach TCO, Kontrastverhältnis mind. 500:1, Helligkeit mind. 400 cd/m2, horiz. Blickwinkel mind. 160°. Parametrierung über OSD, als Einbaugerät mit Schutzglasabdeckung für Tischeinbau, incl. Netzteil, Anschlusskabel und Software, komplett mit Einbaurahmen für Einbau in Leitstellentisch der Scherheitszentrale.

547.4.18. Laser-Farbdrucker

Laser-Farbdrucker, zum Anschluss an Bedien- und Auswerte-PC, für Normalpapier A4, Kartuschen je Farbe separat ersetzbar,
- Auflösung mind. 600 / 600 dpi
- Druckgeschwindigkeit mind. 8 Seiten / min
- mit USB- / Parallelschnittstelle gemäß System,
- Netzteil und Netzanschluss 230V
- mit Magazin für min. 150 Blatt
- 500 Blatt Normalpapier zum Nachfüllen beilegen
- Anschlussleitungen
- einschl. aktueller Druckertreiber und Software.

547.4.19. Notbedien- und Anzeigetableau

Notbedien- und Anzeigetableau für Tischeinbau, zur Anzeige und Quittierung von Bereichsalarmen und - meldungen und zur Umschaltung der Betriebsart des Detektionssystems, mit nachfolgend beschriebenen Funktionen und Einbauelementen:

- in Alarmbereichen zusammengefasste Darstellung der Betriebszustände von jeweils mehreren Zonen in einem stark schematisierten Lageplan:
- mind. 15 Stück LED 3-farbig "rot/ gelb/ grün", Durchmesser 5 mm,
  grün = "ungestörter Betrieb";
  gelb = "Sabotage/ Störung/ Abschaltung";
  rot = "Alarm".

- Umschalter für Anlagenbetriebsarten: Schlüsselschalter mit 2 Schaltebenen und 3 Schaltstellungen, Schlüssel in jeder Stellung abziehbar, mit 4 Schlüsseln:
  1. "AMS-Betrieb"
  2. "Inselbetrieb"
  3. "Notbetrieb" Darstellung der aktivierten Anlagenbetriebsart über LED, einfarbig, Durchmesser 5 mm,

- Störmeldung Anlagenzentrale:
- LED einfarbig "gelb", Durchm. 5 mm,
- Sabotagemeldung Anlagenzentrale: LED einfarbig "gelb", Durchm. 5 mm,
- akustische Meldungshinterlegung: Akustikgeber (Summer)
- Meldungsquittierung: Einbautaster
- Lampentest (LED-Test): Einbautaster

Aluminiumfrontplatte, natur eloxiert, Tableau mit Aluminiumdeckplatte, eloxiert, gravierte, schwarz hinterlegte Graphikelemente und Beschriftungen, für Einbau in Systemmöbel der Sicherheitszentrale incl. Koordinierung, Abmessungen abgestimmt auf 19"-System des Bedientisch-Pultaufsatzes,
Baugruppe geschlossen mit Rückwand, komplett verdrahtet auf erforderl. Anschlussklemmen für Anbindung an Zentraleinheit der Anlage, ausgelegt für Stromversorgung aus der Zentraleinheit, einschl. erforderlicher Systemverkabelung zur Zentraleinheit, komplett mit Kabeln, Steckverbindern und Anschlüssen.

547.4.20. Alarmzone konfigurieren

Alarmzone konfigurieren und im System parametrieren, Einzelsensoren zuordnen, einschl. Abstimmung auf Kamerabereiche mit Gewerk Videotechnik, als Leistung für eine Alarmzone.

547.4.21. Parametrierung des Detektionssystems

Detektionssystem parametrieren, Parametrierungen für jeden Sensor einschl. Zuordnung der Ausgänge im System für die jeweilige Meldung,
- Einstellung der Verstärkung für jeden Sensor, getrennt für Körperschall und dynamische Neigung

- Festlegung der Signalschwelle je Sensor für die Bewertung, sowie der Gesamtenergie, welche zu einer Meldung führt, getrennt für Körperschall und dynamische Neigung
- Anpassung des Abklingverhaltens der Signale entsprechend abweichender konstruktiver Ausführungen der Sicherungskonstruktionen.
- Einrichten zeitlicher Begrenzungen für die Bewertung bestimmter Signalkombinationen
- Festlegung der Signalschwelle je Sensor ab welcher dieser für die zur Korrelation der Gesamtanlage herangezogen wird.
- Parametrierung des aktiven Sensorselbsttests mit Festsetzung der prozentualen Abweichung vom Ausgangs- bzw. Sollwertes des jeweiligen Sensors.
- Parametrierung eines Schnittzählers zur zusätzlichen Überwachung einzelner Zaunabschnitte gegen Schneideversuche, die sich über einen extrem langen Zeitraum von mehren Tage bis Wochen hinziehen. Wird die Anzahl der eingestellten Schnitte überschritten ist eine gesonderte Meldung auszugeben.

Die Einzelmaßnahmen der Parametrierung müssen in ihrer Gesamtheit so erfolgen, dass Übersteig- und Durchdringungsversuche sicher detektiert werden.

Temperaturschwankungen und Witterungseinflüsse dürfen nicht zu einer Alarmauslösung führen. Im Normalbetrieb ist eine Quote von 0,1 unerwünschten Alarmen je Stunde für die Gesamtanlage zu gewährleisten und nachzuweisen.

Gefahrenmeldeanlage außen

Allgemein

Melder für den Beamtennotruf sind vorzusehen in den Freistundenhöfen, in den Verkehrswegen sowie an der Sporthalle. Die Tore in der Außenanlage werden auf Öffnen und Verschluss überwacht. Alle Revisionsöffnungen an den Videomasten sind auf Sabotage zu überwachen.

Die Kontakte in der Außenanlage sind über Anschlussverteiler konventionell anzuschalten. Die Aufschaltung und Auswertung auf die Bus-Koppelmodule erfolgt jeweils nach dem Überspannungsschutz im Gebäude. Die Koppelelemente sind in die Melderinge der Unterzentralen der Häuser einzubinden.

Leistungselemente

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente der KG 547 noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen technischen und baulichen Komponenten.

547.5.1. Druckknopfmelder Beamtennotruf

Druckknopfmelder für den Beamtennotruf, Ausführung als Springknopfmelder, Form H, IP 54, für Außenanwendung, Gehäuse aus Druckguss, Farbton 'blau RAL 5010',
Die Tür ist nur im meldebereitem Zustand schließbar. Auswechselbare Glasscheibe; Mit Bezeichnungsschild für Meldernummer.

547.5.2. Aufbaumagnetkontakt

Aufbaumagnetkontakt, als Öffnungsmelder für Fenster und Türen, IP 67, zur Montage auf ferromagnetischen Materialien, Reed-Kontakt in Kunststoffgehäuse für Aufbaumontage, mit 6 m Anschlusslitze und Magnet, VdS-Anerkennung Klasse C.

547.5.3. Rolltorkontakt

Rolltorkontakt schwere Ausführung, IP 67, mit Sabotageschutz, VdS-Anerkennung Klasse C, Kabelzuführung über Spiralschlauch.

547.5.4. Schließblechkontakt für Außentüren

Schließblechkontakt für Außentüren, IP 67, zur elektrischen Überwachung des mechanischen Riegelschlosses auf Verschluss, mit Mikro-Umschaltekontakt und Betätigungshebel, mit VdS-Anerkennung Klasse C.

547.5.5. Verteiler 20 DA/a.P.

Verteiler 20 DA, zur Aufputz-Montage, bestehend aus einem Metallgehäuse IP 54, mit Deckelkontakt und Verteilerleisten in löt- und schraubfreier Verbindungstechnik, mit Zulassung gemäß VdS C.

547.5.6. Buskoppler 4 P / 3 S

Kopplerbaugruppe für Melderbus, zum Anschluss von mind. 4 primärleitungsüberwachten Meldern und mind. 3 frei projektierbaren potentialfreien Steuerausgängen, mit a.P.- oder u.P.-Gehäuse einschl. Sabotagekontakt, mit Zulassung gemäß VdS C.

Personen-Notsignal-System außen

Lokalisierungssender für Außenbereiche

Lokalisierungssender in Außenbereichen müssen verdeckt im Boden eingebaut werden.
In nicht befestigten Bereichen muss die Einbringung der Lokalisierungssender verdeckt im Erdreich, geschützt in geeigneten Behältern erfolgen. In befestigten Bereichen müssen Senderbaugruppen mit externen Induktionsschleifen eingesetzt werden.
Die Senderbaugruppen sind in überfahrbaren, mit Sicherheitsschrauben verschlossenen Schächten, zu installieren.
Die Schächte und Behälter müssen im Kiesbett verlegt werden, um eine sichere Entwässerung zu erreichen. Alle eingebrachten Lokalisierungssender müssen in den Bestandsplänen höhen- und lagerichtig eingemessen werden.

Für den Fall, dass die Kabeltrassen für die Stromversorgung der Ortungssender im Erdboden außerhalb der Hauptkabeltrassen verlaufen, ist begleitend ein Banderder zu verlegen, welcher in die allgemeinen Blitzschutzmaßnahmen einzubinden ist.

03.09.07 - A (Fortschreibung Seite 1430 bis 1465 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Herzustellen ist die vollständige Videoüberwachung aller Bereiche, mit Videotechnik zur Gesichtserkennung und in Farbe, Auflösung mind. 4K, Speicherung, Visualisierung und Auswertung/Protokollierung.
- Überwachung aller Türen sowie Tore auf Öffnen und Verschluss in den Außenanlagen.
- Alle Revisionsöffnungen, Fassadenöffnungen/-einbauten und Schächte sind auf Sabotage zu überwachen.

Inhaltsverzeichnis – Leistungsbeschreibung – TGA KG 200

03.10	**Leistungsbeschreibung Erschließung TGA KG 220**	**1467**
03.10.01	Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 223 Gasversorgung	1467
03.10.02	Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 225 Stromversorgung	1468
03.10.03	Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 226 Telekommunikation	1471

03.10 Leistungsbeschreibung Erschließung TGA KG 220

03.10.01 Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 223 Gasversorgung

Für die Eigenwärmeerzeugungsanlage im Gebäude L wird ausschließlich der Energieträger Erdgas genutzt, wobei der jährliche Gesamt-Brennstoffeinsatz ca. 7.912.000 kWh/a beträgt und die Gesamt-Gasanschlussleistung der Wärmeerzeuger ca. 3.660 kW.

Die öffentliche Gasversorgung endet mit der Gasdruck-Regelstation vor der Anstaltsmauer außerhalb der JVA im Bereich des Gebäudes L.
Mit dem Gasversorger ZEV – Zwickauer Energieversorgung GmbH – ist die exakte Lage der Regelstation abzustimmen.
Aus sicherheitstechnischen Gründen ist ein Mauerabstand von mindestens 5 m einzuhalten. Unter Berücksichtigung des Wartungsweges außerhalb der Mauer ist die Station parallel zum Wartungsweg mit einem Mauerabstand von ca. 9 m zu platzieren.

Der Gasversorger stellt in der Gasdruckregelstation zur Verfügung:
- eine einschienige Regelstrecke mit Hauptzähler für die BHKW`s (maximaler Gasfließdruck 100 mbar - Niederdruck)
- eine zweischienige Regelstrecke mit Hauptzähler für das Brennwertkesselsystem (maximaler Gasfließdruck 150 mbar - Mitteldruck).

Die Liegenschaft wird über zwei parallel verlaufende HDPE-Leitungen versorgt, welche Leistungsbestandteil der technischen Gebäudeausrüstung sind (siehe KG 543).

Im Gebäude L wird vom Hausanschluss zu den Gasverbrauchern in der Heizzentrale ein Gasverteilnetz auf der Grundlage der DVGW-TRGI G 600, Technische Regel für die Gasinstallation, oder gleichwertig, errichtet (siehe KG 413).

Über die Wärmeversorgung hinaus gibt es keine weiteren Gasverbraucher.

Die Terminierung der öffentlichen Erschließung ist in den Bauablauf vom AN aufzunehmen:

- Installation der Gasdruckregelstation durch den ZEV bis …
  (als Voraussetzung der Liegenschaftsanbindung durch den GU einschl. Unterquerung der Mauer)
- Gasbereitstellung durch den ZEV ab …
  (als Voraussetzung für Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Probebetrieb).

Der AN nimmt hierzu mit dem Versorger Kontakt auf, stimmt sich ab und fixiert diese Vorgänge.

03.10.02 Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 225 Stromversorgung

Energiezentrale/ Erschliessung

Die Elektroenergieversorgung der geplanten JVA erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz der Zwickauer Energie Versorgung GmbH (ZEV).
Im Objekt der JVA wird ein Gebäude zur zentralen Elektroenergieversorgung, Haus K1 Elektroenergiezentrale errichtet.
In diesem Gebäude wird eine abnehmereigene Mittelspannungsanlage Trafostation (3 x 1250 kVA) vorgesehen. Für einen vierten Transformator wird ein Raum als Reserve gebaut.

Die Elektroenergieanbindung erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz (10kV/ 20kV) des Netzbetreiber ZEV.
Das Netz der Mitnetz AG (Versorger der ZEV) wird in den nächsten Jahren schrittweise von 10kV auf 20kV umgestellt. Ein genauer Termin für diese Umstellung steht nicht fest.
Da die TAB der Mitnetz AG für den Bereich Zwickau gültig sind, muss die Anlage so errichtet werden, dass eine Umschaltung von 10kV auf 20kV möglich ist.

Mit dem Netzbetreiber ZEV ist die Anbindung der Mittelspannungsleitung, in Zusammenarbeit mit dem Bauherren abzustimmen und vertraglich zu vereinbaren.
Da die Netzversorgung des Bereiches Zwickau durch die Mitnetz AG gewährleistet wird, gelten die TAB der Mitnetz AG als Grundlage der Ausführungsplanung und zur vertraglichen Verinbarung mit dem Netzbetreibers ZEV.
Zu beachten sind drüber hinaus zudem die Mitwirkungsleistungen des Freistaates Sachsen bei einer Liegenschaftserschließung bzw. Anbindung an das Stromversorgungsnetz des Betreibers ZEV.

Die Übergabestation der Mittelspannung ist im ZEV- eigenen Umspannwerk. Dieses Umspannwerk befindet sich ca. 1000m in Nordöstlicher Richtung des Objektes JVA. Von diesem Umspannwerk wird mittels einer direkten erdverlegten Ringleitung, die Mittelspannung zur objekteigenen Mittelspannungsanlage geführt.
Der Trassenverlauf der Mittelspannungsleitung innerhalb der JVA erfolgt auf kurzem Weg von Umfassungsmauer zur Elektroenergiezentrale erdverlegt und im Schutzrohr.
Die Energiezählung erfolgt in der Nutzereigenen Mittelspannungsanlage in einem dafür vorgesehenen Messfeld.

Bauliche Rahmenbedingungen

Die baulichen und elektrischen Anforderungen der Räume der Transformatoren, der Mittelspannungs-/ Niederspannungs- Schaltanlage und der Sicherheitsstromversorgung sind nach der EltBau-Richtlinie vorgesehen.
Weiterhin werden hinsichtlich der Anordnung, Installation, Belüftung und der Schutzmaßnahmen neben der VDE 0108 die einschlägigen Vorschriften, wie VDE 0100, VDE 101, VDE 0510, DIN 4102 und Leitungsanlagenrichtlinien berücksichtigt.

Der Raum für die Mittelspannungsanlage ist mit einem Doppelboden (Höhe 1500mm ü.RFB) ausgerüstet. Über diesen Doppelboden wird die Nutzereigene

Mittelspannungsanlage erschlossen. Grundsätzlich ist über den Doppelboden die gesamte Energiezentrale, ausgenommen Transformatorkammern und Netzersatzanlagenräume, angebunden.
Zur Mittelspannungsanlage gehören zwei Ringkabelfelder, ein Übergabefeld mit LS, ein Feld mit der Messzelle (Messschrank/ -feld), vier Felder für die Anbindung der Transformatoren (Vier Transformatoren sind in der Mittelspannungsanlage vorgesehen).

Transformatorenanlage

Die Erschließung der Transformatoren mit Mittelspannung erfolgt über den Doppelboden und ein anschließendes Leerrohrsystem unter den Transformatorkammern.
Mittels Bodendurchführung und einem Tragsystem wird der jeweilige Transformator angeschlossen.
Die verwendeten Hauseinführungen für die Kabel der Mittelspannungsanlage und die Anbindung der Transformatoren werden gasdicht ausgeführt.

Es werden drei Transformatoren 10kV-20kV/0,4V mit einer Einzelleistung von 1.250kVA vorgesehen. Eine vierte Transformatorkammer dient als Reserve für zukünftige Erweiterungen der Anlage.
Die Transfomatoren müssen umschaltbar von 10kV auf 20kV ausgeführt werden.

Anschlusswerte/ Energiebedarf

Der Planung zugrunde liegende Leistungsbedarf der Liegenschaft ergibt sich aus der Energiebilanz. Die Berechnung im Rahmen der bisherigen Planung ergibt einen Gesamtelektroenergiebedarf von ca. 3 MW.

Normen und Vorschriften

Im nachfolgenden wird auf nationale und internationale Normen Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen wird in vollem Umfang entsprochen.

Der Hersteller der Schaltanlage ist zertifiziert nach Qualitätsmanagementsystem EN/ISO 9001 und zertifiziert nach Umweltmanagementsystem EN/ISO 14001.

	IEC / EN-Standard	VDE-Standard
Schaltanlage	62 271-1 62 271-200	0671-1 0671-200
Schaltgeräte	62 271-100 62 271-102 60 265-1 62 271-105	0671-100 0671-102 0670-301 0671-105
Spannungsprüfsysteme	61 243-5	0682-415
HH-Sicherungen	60 282 60 787	0670-4 0670-402
Überspannungsableiter	60 099	0675
Schutzart	60 529 62 262	0470-1 0470-100
Isolation	60 071	0111
Messwandler	60 044-1 60 044-2 60 044-3	0414-44-1 0414-44-2 0414-44-3
SF6	60 376	0373-1
Aufstellung	61 936-1	0101
Betrieb	50 110	0105-100

Weiterhin gelten die Technischen Anschluss Bedingungen (TAB) des Netzbetreibers Zwickauer Energie Versorgung GmbH (ZEV) mit aktuellem Stand
(bisher neuester Stand: 2008).

03.10.02 - A (Fortschreibung Seite 1468 bis 1470 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Zur finalen Versorgung der Liegenschaft mit Elektroenergie ist die hergestellte Leitungstrasse des öffentlichen Versorgers (derzeit endend am Trafo der Baustromversorgung außerhalb der Mauer) zu prüfen und gemäß TAB in der Mittelspannungsanlage abzuschließen (Verlängerung der Trasse bis in Haus K).

03.10.03 Leistungsprogramm Erschließung TGA KG 226 Telekommunikation

Erschließung von Kommunikationsanschlüssen

Die Erschließung der JVA Zwickau-Marienthal mit Kommunikationskanälen muss über das Sächsische Verwaltungsnetz (SVN) erfolgen. Es ist ein Zwei-Wege-Anschluss mit jeweils einem LWL-Kabel und einem FM-Kabel über zwei getrennte Einbindungen, gemäß dem beigefügtem Plan, zu realisieren. Zentraler Übergabepunkt des APL ist der Hausanschlussraum (J.02.009) im Pfortengebäude (Haus J). Bauseits ist die Zuwegung über die entsprechenden Zugrohre und Trassen abzusichern.

Für beide Einbindungen sind jeweils 50 DA und eine Bandbreite von 50 Mbit/s, gemäß SVN 2.0, vorzuhalten.

Darüber hinaus soll ein DSL-Anschluss separat und unabhängig vom SVN verlegt werden. Dieser wird für die Nutzung verschiedener Bildungsangebote und Lernplattformen für die Gefangenen benötigt (z.B. ELIS).

Beide Aufträge sind förmlich zu beauftragen SVN-Zugang (ZP-D und ZP-S).

Dies wird durch die LIT im Rahmen des im SVN üblichen CR-Verfahrens übernommen. Die dafür anfallenden Kosten werden aus dem bei der LIT geführten Haushaltstitel "SVN" bereitgestellt. Dabei ist jedoch zu beachten, dass in jedem Fall ein konkreter Termin angegeben werden muss, denn ab dem Zeitpunkt der Bereitstellung durch T-Systems / Telekom werden dafür Kosten erhoben.

Für die kommunikationstechnische Erschließung der JVA Zwickau-Marienthal (Grundversorgung) ist aktuell weiterhin die Deutsche Telekom zuständig. Im Rahmen des Vertrages zum Sächsischen Verwaltungsnetz (SVN) hat die kommunikationstechnische Erschließung im Rahmen eines CR über das SVN zu erfolgen.

Die Beachtung der hier beschriebenen Verfahrensweise ist erforderlich, da die Deutsche Telekom ihre internen Prozesse und Abläufe auch gegenüber ihrer Firmentöchter, wie bspw. die T-Systems International, neu gestaltet hat.

1. Anschluss SVN
   Hier reicht es, wenn der FSS einen CR zur Bereitstellung eines Datenanschlusses im SVN stellt. Danach wird die T-Systems als Vertragspartner (AN) die Erschließung und Bereitstellung des SVN ZP-D Anschlusses koordinieren. Das bedeutet, der AN setzt sich mit dem Bauherrenbüro der Deutschen Telekom in Verbindung und koordiniert und steuert die Erschließung der Liegenschaft.

2. Anschluss AGB und oder xDSL
   Hierbei setzt sich der Freistaat Sachsen (Nutzer oder SIB) direkt mit dem Bauherrenbüro in Verbindung und stimmt und koordiniert die Erschließung der Lokation. Diese unterschiedliche Verfahrensweise resultiert aus den vertraglichen Verpflichtungen des FSS mit der T-Systems zum SVN.

Zu beachten sind darüber hinaus folgende Mitwirkungsleistungen des AG bei einer Lokationserschließung.

- Benennung einer Adresse, inkl. Lageplan, d.h. der AG wird diese Adresse vorab bei der Kommune erwirken.

- Durch den AG wird eine Grundstückseigentümererklärung GEE, unterschrieben, die es dem AN ermöglicht den Standort zu erschließen. (Papier im Original zwischen Grundstücks-Eigentümer und Deutsche Telekom Technik).

- Die Telekom muss vom AN die Erlaubnis erhalten, den Standort zu erschließen und gegebenenfalls Tiefbauarbeiten durchführen zu können.

03.10.03 - A (Fortschreibung Seite 1471 bis 1472 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Es sind ausreichende Maßnahmen zur Versorgung der Liegenschaft mit Kommunikationskanälen vorzusehen:
  1 x BOS (LWL - VODAFONE)
  2 x SVN (LWL - Telekom, 1 Kabel je Übertragungsweg)
  1 x externe Dienstleister (LWL - Telekom)

Inhaltsverzeichnis – 03 Leistungsbeschreibung – TGA KG 600

03.11	**Leistungsbeschreibung Ausstattung (Kategorie 2) KG 610**	**1474**
03.11.01	Leistungsprogramm Besondere Ausstattung KG 612	1474
03.11.01.01	Sanitärausstattung	1474
03.11.01.02	Elektrotechnik Starkstromtechn. Anlagen u. Installationsgeräte	1475
03.11.01.03	Gepäckdurchleuchtung	1490

03.11 Leistungsbeschreibung Ausstattung (Kategorie 2) KG 610

03.11.01 Leistungsprogramm Besondere Ausstattung KG 612

03.11.01.01 Sanitärausstattung

Allgemeine Vorbemerkungen

Gemäß Vorgabe der Werkstattplanung erfolgt in folgenden Bereichen die Montage von Laborbecken:
- Haus H – Kunsttherapie
- Haus K – Kfz-Werkstatt
- Haus L – Werkstattbereiche
- Haus M – Gärtnerei
- Haus O – Offener Vollzug

Hier beschrieben und zu kalkulieren sind die Laborbecken aus Keramik bzw. Edelstahl. Die Be- und Entwässerungsanschlüsse sind in den KG 411 und KG 412 enthalten.

Laborbecken Keramik

Spezialbecken für Labor- und Werkstattbereiche zur Montage an der Wand bestehend aus chemisch-technischem Steinzeug temperaturwechselbeständig, säurebeständig gemäß DIN 28062, Werkstofftabelle 1.1.4.
Beckenabmessungen innen L x B x T: ca. 400 x 600 x 300 mm

Becken innen und außen glasiert, mit Ablaufgarnitur bestehend aus Standrohrventil messing verchromt, Sieb Edelstahl, Profildichtung und Röhrengeruchverschluss DN 50 mit Ablaufbogen 90°, inkl. Konsolen und Befestigungsmaterial.

Im Haus H, im Bereich Kunsttherapie, müssen die Becken für eine Unterbau-Kläranlage geeignet sein, gemäß Beschreibung der Werkstattplanung.

Laborbecken Edelstahl

Spezialbecken für Labor- und Werkstattbereiche zur Montage an der Wand aus Chromnickenstahl seidenmatt, fugenlos eingeschweißtes Becken, Materialstärke 1,5 mm, mit Spritzwand.
Beckenabmessungen innen L x B x T: ca. 400 x 600 x 250 mm

Becken mit Ablaufgarnitur bestehend aus Stopfenab- und Überlaufgarnitur messing verchromt, Sieb Edelstahl, Profildichtung und Röhrengeruchverschluss DN 50 mit Ablaufbogen 90°, inkl. Konsolen und Befestigungsmaterial.

03.11.01.01 - A (Fortschreibung Seite 1474 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Leistungen sind der Teilbaumaßnahme TM5 zuzuordnen.

03.11.01.02 Elektrotechnik Starkstromtechn. Anlagen u. Installationsgeräte

Allgemeine Vorbemerkung und Gültigkeitsbereich

Schnittstelle zur KG 440 ist die Unterverteilung in den jeweiligen Bereichen bzw. Modulen.
In den Werkstätten befindet sich die Unterverteilung im Aufsichtsraum. In der Schule, der Küche und der Konditorei sind die Unterverteilungen in einem separaten Technikraum/ Techniknische aufgestellt.
Alle Räume und Installationen, welche von diesen Unterverteilungen, ausgenommen Aufsichten, Sanitär- und Technikräume, versorgt werden, werden in der KG600 beschrieben und müssen auch separat für die KG600 ausgewiesen werden. Ausgenommen hiervon ist die Beleuchtungs- und Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Die Installation in den Werkstätten (Haus L) erfolgt mittels Aufputzgeräten und –leitungsführungssystemen. Die Installation in Schule, und teilweise Schulungs- und Werkstattbereich Haus L, erfolgt in Unterputzausführung.

Niederspannunginstallationsanlagen

NS-Netzaufbau / - Verteilung

Für die Versorgung von Leuchten, Steckdosen sowie Festanschlüssen sind generell getrennte Stromkreise einzurichten. Je Steckdosenstromkreis sollen nicht mehr als sechs max. acht Steckdosen versorgt werden. Schuko-Steckdosen für Anlagen mit größerer Leistung (z.B. Spülmaschine), CEE-Steckdosen sowie Festanschlüsse müssen jeweils eine eigene Absicherung erhalten.
Maximal drei kleinere Räume können zu einer Raumgruppe zusammengefasst werden. Die sinnvolle Zusammenlegung der Räume auf gemeinsame Stromkreise hat der AN mit dem AG abzustimmen.

In den Werkstattbereichen sind max. 3 nutzungsgleiche 230V-Steckdosen zu einem Stromkreis zusammenzufassen. Bei CEE-Steckdosen dürfen nicht mehr als 2 Steckdosen auf eine gemeinsame Schutzeinrichtung geführt werden. Bei Maschinenanschlüssen sind jeweils einzelne Stromkreise zu bilden. Steckdosenstromkreise für Anlagen ab 2kW sind separat abzusichern.

Generell sind Steckdosen- und auch Beleuchtungsstromkreise für Bereiche oder Räume mit Häftlingsaufenthalt oder -verkehr von Stromkreisen für Diensträume oder andere Räume des Personals zu trennen. Es muss ausgeschlossen sein, dass bei Manipulation durch Gefangene oder Schadensfall der Installation auch Bereiche ausfallen können, die zur Beaufsichtigung notwendig sind.
Bei nutzungsgleichen Abgängen sind die Einzelabsicherungen durch Sicherungslasttrennschalter zu Gruppen zusammenzufassen.

Kabel- und Leitungstrassen

Die Verlegung der Kabel und Leitungen ist entsprechend der Häufung, und Beanspruchung auf Kabelrinnen, Kabelpritschen in Installationskanälen, Schutzrohren bzw. Leerrohren oder mittels Kabelschlaufen auszuführen. Erdverlegte Kabel- oder Leitungstrassen sind einzumessen, zu dokumentieren und mit der Dokumentation revidiert zu übergeben.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt sonst auf Befestigungsprofilen in schwerer Ausführung (Wand- und/ oder Deckenmontage) oder auf vorgefertigten Steigetrassen. Für die Befestigung sind Bügelschellen je nach Anforderung und Funktionserhalt zu verwenden. Der Abstand der Befestigungsprofile beträgt ca. 30 cm.

Installation in abgehängten Decken, in 2-schaligen Ständerwänden, auf Putz mit Nagelschellen:
Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung elastische Kunststoff-Kabel-Klammern/Schlaufen verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 80 cm einzuhalten ist. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet. Muss in 2-schaligen Wänden installiert werden, so sind die speziell dafür entwickelten Bauteile (Ständerdurchführungen etc.) zu verwenden. Befestigungen und Durchführungen durch Ständerprofile sind mit der Bauleitung abzustimmen. Bei Verlegung von Leitungen auf Putz mit Nagelschellen sind 20 cm Befestigungsabstand einzuhalten.

Grundsätzlich ist für die brandschutzgerechte Verlegung von Kabel- und Leitungstrassen die LAR sowie die DIN 4102 und das für das Objekt gültige Brandschutzgutachten einzuhalten.
Für die Verlegung von Kabeln und Leitungen für Starkstrom, gleichfalls aber auch für die Fernmelde- und Informationstechnik müssen in den Gebäuden bedarfsgerechte horizontale und vertikale Trassen errichtet werden.

Für diese Trassen werden vorgesehen:
- Kabelrinnen und Kabelleitern aus verzinktem Stahl DIN 50976 für horizontale Trassen in Wand- und Deckenbefestigung,
- Kabelleitern/Steigtrasse aus verzinktem Stahl DIN 50976 für vertikale Trassen,
- Kabelrinnen und Kabelleitern mit Funktionserhalt für horizontale Trassen E90/E30 in Decken und Wandbefestigung,
- Bügelschellen je nach Anforderung mit und ohne Funktionserhalt

Für die Kabelpritschen und -rinnen ist ein schweres Baukastensystem zu wählen. Pritschen, Rinnen und Zubehörteile müssen feuerverzinkt nach DIN 50 976 sein. Zink-Schichtdicke 70-90 Mikrometer nach den Richtlinien des DVV. Die Nennbreite ist gleich Nutzbreite.

Die Holme sind als Verstärkung und Kantenschutz mit oberem Falz zu versehen, Sprossen aus C- Profil mit gratloser Kabelauflagefläche.

Alle Schnitt- und Verbindungsstellen sind zu entgraten und mit einem fachgerechten Schutzanstrich und mit überlappenden Verbindungsteilen bzw. Kabelschutz zu versehen.

Der Befestigungsabstand für die Trägerstiele (Deckenbefestigung) und Wandausleger (Wandbefestigung) beträgt maximal 1,30 m. Die Abstände der Befestigungen (Stiele und Ausleger) sind für die Belastung bei voller Rinne auszulegen und zu installieren.
Für Richtungsänderungen bzw. Abzweige sind grundsätzlich die vom Hersteller des jeweiligen Tragesystems vorgesehenen Bauteile zu verwenden.
Die Kantenhöhe der Rinnen beträgt mind. 60 mm und ist mit einem Umbug (Abgefalzt zum Kabel- und Leitungsschutz) zu versehen.
Eine abschließende Koordinierung der Trassen von allen Gewerken ist in der Ausführungsplanung vorzusehen und beim Bau umzusetzen.

Alle Pritschen und Rinnen sind in den Potentialausgleich mit einzubeziehen und entsprechend zu erden. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Rinnen in ihrem gesamten Verlauf an dem gleichen Erdpotential liegen.

Kabeltragsysteme zur Verlegung von Kabel mit Funktionserhalt E90 und E30 müssen als System nach DIN 4102 Teil 12 als Komplettanlage einschl. Befestigungen geprüft und zugelassen sein. Die Prüfbescheide sind für alle Teilsysteme bzw. für das Gesamtsystem vorzulegen und der Dokumentation beizulegen.

Alle Pritschen und Rinnen müssen mit Stegen für die Trennung von Normalnetz, EN, Schwachstrom/ Nachrichtentechnik und ggf. USV ausgerüstet sein. Die Belegung ist konsequent einzuhalten. Entsprechende Bauteile zur Überbrückung sind vorzusehen.

Die Bemessung der Kabeltragsysteme mit Kabelrinnen, Kabelleitern, Steigtrassen, Ankerschienen ist so auszulegen, dass eine Platzreserve von 20 % nach fertig gestellter Installation jeweils für die einzelnen Systeme (Starkstrom usw.) vorhanden ist. Leitungsführungskanäle dürfen max. bis 60 % des Nennquerschnittes belegt werden. Als Ausgangsbasis hierzu dienen die Angaben des Kanalherstellers.

Außerhalb der Trassen sind die Leitungen unter Putz, in den Zwischendecken, in Kanal sowie in Schutzrohren zu verlegen. Vorzugsweise sind Installationen im Leerrohr in Ort- bzw. Fertigbetonelementen zu verlegen und zu installieren. Die Unter-Putz-Installationen mittels schlitzen, stemmen und bohren ist zu minimieren und nur in absolut notwendigen Fällen gestattet.

In Zwischendecken mit Kabel und Leitungen müssen Revisionsöffnungen vorgesehen werden, die eine Revisionierbarkeit der verlegten Leitungen und eine Nachbelegung ermöglichen.

Weitere Installationsvorgaben:
Sollte eine Verlegung über den Rohfußboden in Schutzrohren aus technologischen oder anderen Gründen nicht möglich sein, so ist die Verlegeart entsprechend anders zu planen.

Alle Leitungsführungskanäle und Rohre dürfen nur mit einem Füllfaktor von max. 60 % belegt werden.
Alle Bauteile des Unterflur-Kanalsystems, die durch die Nutzung unmittelbar belastet werden, müssen einer Belastungsfähigkeit nach DIN VDE 0634 Teil 1 entsprechen. Kanalstoßstellen sind so auszuführen, dass das Eindringen von Beton- oder Estrichschlämme verhindert wird und keine Beschädigung der zu verlegenden Leitung eintritt.

Zu öffnende, mit der Beton- oder Estrichoberkante abschließende Bauteile sind während der Montagezeit gegen Verschmutzungen und Beschädigungen des Innenraumes zu verschließen.

Bauteile, die vollständig oder teilweise von Beton oder Estrich umschlossen werden, müssen in ihren mechanischen Festigkeiten so ausgelegt sein, das beim Einbringen des umschließenden Materials keine Deformierungen und Querschnittsverengungen auftreten.

Für die Leitungsübergänge von den Kabelträgersystemen zu den Verteilungen, Schaltschränken usw. sind Rangierkanäle in Modulsystemtechnik und Teillängen entsprechend der Verteilungsbreiten zu installieren.

Alle verzinkten Stahlrohre sind an den Enden mit Schutztüllen zu versehen.

Werden Verlegesysteme über F30-Unterhangdecken geführt, so sind gem. LAR alle Systeme entsprechend der Anforderung der Decke gegen ein Herunterfallen zu sichern (Funktionserhaltstrassen).
In Bereichen mit Häftlingsverkehr, in denen die Trassen nicht verdeckt in Zwischendecken geführt werden sind die Kabelrinnen mit geschlossener Oberfläche und Abdeckung auszuführen. Die Abdeckungen müssen manipulationssicher verschraubt werden und mit Schloss gesichert werden.
In allen Bereichen sind die Trassen vor Montage mit den anderen Gewerken zu koordinieren.

Die Aufsichten und Diensträume erhalten einen Brüstungskanal aus lackiertem Stahlblech mit Trennsteg. Der Kanal ist an der Wand oder am Systemmöbel zu montieren. Die Kanäle sind vor Ausführung hinsichtlich Form und Farbe zu bemustern. Die RAL-Farbe ist vorzugsweise dem Installationsmaterial anzupassen. Alle Wandanschlüsse sind mit Wandblenden auszuführen. Bei Durchquerung von Wänden ist der Kanal je nach Anforderung mit Brandschottung bzw. Schallschutzbarriere aus nicht brennbarer Mineralfaserwolle zu versehen.

Alle Unterflurkanal-Geräteeinbaudosen sind einheitlich mit stabilem Stahlblechdeckel mit Kabelausführung, Rahmen für trocken- und feucht zu pflegende Bodenbeläge auszuführen. Zugdosen der Unterflurkanäle müssen den gleichen Festigkeitsansprüchen genügen.

Kabel/ Leitungen, Installation

Als Kabel/ Leitungen mit Funktionserhalt sind halogenfreie Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 einzusetzen. Im Erdreich kann Erdkabel dafür eingesetzt werden, wenn an den Übergängen ins Haus der geforderte Funktionserhalt sichergestellt wird. Die Kabel/ Leitungen müssen farblich (z.B. orange) gekennzeichnet sein. Aus dem Aufdruck auf den Kabel/ Leitungen muss die Funktionserhaltklasse (E30/90/120) ersichtlich sein.

Alle Kabel und Leitungen sind in einem Stück ohne Muffen zu verlegen.

Die Bereichs- oder Unterverteiler sind mit Kunststoffkabel oder -leitungen einzuspeisen. Wenn die Unterverteilung für EN Anlagen nach DIN VDE 0100-718 versorgen, ist zu dieser Verteilung Kabel mit Funktionserhalt gemäß den Anforderungen der zu versorgenden Anlage zu wählen.

Endstromkreise sind in Kunststoff-Leitungen oder Kunststoff-Kabel bzw. bei Anlagen nach DIN VDE 0100-718 im Funktionserhalt auszuführen.

Bei allen Kabeln oder Leitungen der JVA beträgt der Querschnitt der Neutralleiter dem der Außenleiter (kein verminderter Querschnitt).

Die Auslegung des Leitungsnetzes beruht auf, zum Zeitpunkt der Entwurfsplanung, vorliegenden Energiebilanzwerten der Anlagen für den Bedarf durch den Neubau der JVA Zwickau. Im Rahmen der fortführenden Ausführungsplanung sind die aktuellen Bedarfswerte zu ermitteln. Ausgehend von diesem Leistungsbedarf und einer 20%-igen Leistungsreserve ist das Leitungs- und Verteilernetz auszulegen.

Generell sind alle Leitungen oder Kabel auf den zulässigen Spannungsfall unter Berücksichtigung einer Leistungsreserve von ca. 20% sowie unter Beachtung der Minderungsfaktoren für Verlegeart, Häufung und Umgebungstemperaturen auszulegen.

Des Weiteren ist die max. zulässige Auslösezeit der Schutzeinrichtungen sowie die Kurzschlussfestigkeit bei allen Kabeln und Leitungen und die Selektivität rechnerisch nachzuweisen und zur Einsicht dem Bauherren vorzulegen.

Bei Funktionserhaltskabeln ist bei der Berechnung des Spannungsfalls die zusätzliche Beanspruchung beim Brandfall durch erhöhte Temperatur zu beachten.

Die Dimensionierung der Querschnitte ist anhand DIN 298 T4 und TAB2000 vorzunehmen. Das gesamte Netz muss selektiv arbeiten. Ein Selektivitätsnachweis ist zu erstellen und zur Einsicht vorzulegen.

Alle Leitungen sind grundsätzlich parallel oder senkrecht zur Deckenebene entsprechend DIN 18015 Blatt 1 zu verlegen. Es dürfen keine Leitungen lose auf abgehängten Deckensystemen liegen.

Ab fünf Leitungen sind grundsätzlich Leitungsführungs- bzw. Kabeltragsysteme zu verwenden.

Bei den Leitungsinstallationen sind Starkstromleitungen von Leitungen der Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen entsprechend den Bestimmungen VDE 0800 getrennt zu verlegen.

Befestigungsmaterialien für Leitungs- und Kabelführungen sind entsprechend den anerkannten Regeln der Technik vorzusehen und zu installieren.
Bei Auf-Putz-Installation ist auf Gradlinie und saubere Ausführung zu achten.

Befestigungen an Trage- bzw. Hilfskonstruktionen, welche nicht der Elektroinstallation zugeordnet sind, sowie an Maschinenteilen dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit deren Herstellern angebracht werden. Eine Freigabe der Hersteller ist dem Bauherren vorzulegen.

An allen Stellen, an denen Kabel oder Leitungen mechanisch beschädigt werden können, sind entsprechende Schutzvorkehrungen (metallene Schutzrohre, -abdeckungen usw.) vorzunehmen.

Sämtliche Kabel und Leitungen sind mit Kennzeichnungsschildern nach Bedarf und Notwendigkeit, aber mindestens am Anfang und am Ende, zu bezeichnen. Dies trifft sowohl für die Starkstromkabel und -leitungen als auch für alle Fernmeldekabel und -leitungen zu.
Alle Kabel und Leitungen sind an der Verteilung bzw. an Maschinen oder Geräten am Mantel dauerhaft und eindeutig zu beschriften.

Vor dem Auflegen der Leitungen sind die Leitungen bezüglich der Spannungshöhe und dem korrektem Drehfeld zu überprüfen.

Die Lieferung, Transport und Einbau hat nach den vom Hersteller festgelegten Parametern zu erfolgen.
Schadhafte Leitungen, welche durch die Bautätigkeit beschädigt wurden, sind unverzüglich auf Kosten des AN auszutauschen.

Für die Installationsgeräte kommt überwiegend ein Standard-Installationsgeräte-Programm zum Einsatz.

Mit Ausnahme von Technik-, Lager, Garagen/ KfZ- Werkstatt und Werkhallen Haus L, welche Auf-Putz-Installation erhalten, wird überall Unterputzinstallation montiert.

Die Installation umfasst mindestens:
- Steckdosen,
- Steckdosen verschließbar,
- Einbaudosen und Einbau-Klemmdosen (entsprechend Wandkonstruktion),
- Abdeckplatten für Einfach- und Mehrfachanordnung,
- Geräteanschlussdosen,
- CEE-Steckdose 16 bis 63A, (3 Ph, N, PE)
- Notausschalter und -taster (teilweise mit Schlüssel zu quittieren)

Bei gefliesten Wänden sind die Installationsgeräte auf das Fugenkreuz zu installieren. In den Bädern, Duschräumen sowie Sanitärräumen (z.B. Nasszellen) hat die Installation unter Putz in Schutzart mindestens IP44 zu erfolgen.

In den Technikräumen hat die Installation in Feuchtraum-Aufputzausführung zu erfolgen.
Technikräume erhalten zusätzlich zur Beleuchtung und einer Reinigungssteckdose eine CEE-Steckdose 16A. Die CEE- Steckdose ist getrennt über FI abzusichern.

Für alle Schalter und Steckdosen sind einheitliche Installationssysteme entsprechend des jeweiligen Nutzungsbereiches vorzusehen.
Für die Installationsgeräte der Starkstrom-, TK- und Datentechnik ist ein einheitliches Fabrikat einzusetzen.

Bei vorgesehener Unterputz-, In-Beton- bzw. Hohlwandinstallation müssen für Abzweigungen innerhalb von Räumen Schalterabzweigdosen verwendet werden.

Bei möglicher Hohlwandinstallation ist darauf zu achten, dass die Wärme- und Schalldämmung in den Wänden nicht durch Installationsarbeiten beschädigt oder beseitigt wird.

Bei UP-Installationen dürfen Leitungsverbindungen nur in Schalterabzweigdosen ausgeführt werden. Das Verbinden von Leitungen in Rohren und Zwischenräumen (Decken, Wänden, Fußböden, Schächten usw.) ist untersagt. Die Abzweigdosen/ -kästen müssen zugänglich und revisionierbar sein.

Bei den übrigen Installationsarten dürfen bei Klemmarbeiten bzw. Abzweigen oder dgl. nur Feuchtraum- Abzweigdosen aus Kunststoff verwendet werden.
Die Abzweigdosen sind in farbiger Ausführung, getrennt nach Anlagen- und Netztyp vorzusehen und mit Kunststoffschildern nach Vorgaben des Bauherrn zu kennzeichnen.

Bei Decken- und Wandauslässen sind die Leitungsenden ausreichend lang zum Anschluss der Leuchten auszuführen. Die Enden sind bis zum Anbau und Installation der jeweiligen Leuchte, mit Klemmen zu schützen.

Alle Schalterabzweig-, Schalter-, und Gerätedosen müssen aus flammwidrigem Material bestehen. Sie müssen ordnungsgemäß putz- und plattenbündig eingesetzt werden. Schalter- und Schalterabzweigdosen müssen je 2 Befestigungsschrauben aufweisen. Installationsgeräte sind grundsätzlich durch die vorzusehenden Gerätedosenschrauben am Geräterahmen zu befestigen. Die alleinige Befestigung mittels Spreizkrallen ist nicht gestattet.

Schalter- und Schalterabzweigdosen in Räumen mit Wandfliesenbelag bzw. Sicht- oder Verblendmauerwerk sind in Absprache mit dem Architekten anzuordnen.

Die Mehraufwendungen bei Sichtmauerwerk sind bei den Geräten (Schalter, Steckdosen) und bei den Leitungen zu berücksichtigen.
Das Einsetzen von Schalter-, Schalterabzweigdosen und Wandauslässen an gefliesten Wänden und im Außenbereich darf nicht durch Gips erfolgen.

Abdeckplatten dürfen erst nach Beendigung der Malerarbeiten montiert werden.

Bei nebeneinander bzw. untereinander angeordneten Schaltern und / oder Steckdosen sind Kombinationsabdeckplatten zu verwenden. Die im Handel üblichen Doppel- und Dreifachsteckdosen mit nur einer Einbaudose dürfen nicht eingebaut werden, an deren Stelle sind Steckdosen mit separaten Schalterdosen und Kombinationsabdeckplatten zu verwenden.

Als Drehstromsteckdosen sind 5-pol. CEE-Steckdosen nach DIN 462/ 63 zu verwenden. Drehstromsteckdosen sind grundsätzlich in Rechts-Drehfeld-Folge anzuschließen und nachzuweisen.
Erforderliche Motorschutzschalter, Trennschalter und dgl. müssen für die entsprechende Gebrauchskategorie ausgelegt sein und dürfen nur bis 80% belastet werden.

Alle Installationsgeräte müssen jeweils mit einer dauerhaften Stromkreis-Nummer beschriftet werden. Aus dieser Nummer müssen die Unterverteilung, die Netzart (AN, EN, USV etc.) und der Stromkreis ersichtlich sein. Die endgültige Nummerierung ist mit dem Bauherren abzustimmen.

Steckdosen müssen entsprechend der Netzart in farbiger Ausführung montiert werden:
- AN-Netz: weiß,
- EN-Netz: grün,
- USV-Netz: orange.

Zum Auffinden von verdeckt montierten Installationsgeräten (insbesondere Klemm- und Rangierverteiler) in der Zwischendecke und im Doppelboden sind Kennzeichnungsschilder, in Abstimmung mit dem Bauherren, sichtbar anzubringen, welche eine eindeutige Nummerierung tragen.

In einigen Bereichen kommen neben der Standard-Unterputzinstallation auch Installationsgeräte zum Einbau in den Brüstungskanal zum Einsatz. Dabei ist das Installationsprogramm für den Brüstungskanal bau- und farbgleich mit dem Unterputz-Installationssystem auszuführen.

In den Werkstätten werden spritzwassergeschützte Aufputz-Installationsgeräte in den Arbeitsbereichen und Lagern eingesetzt. Neben Schukosteckdosen werden auch CEE-Steckdosen eingesetzt.

In den Werkstätten, KFZ- Garagen, Küche, Konditorei, Arbeitstherapieräumen und anderen Bereichen mit Werkstattfunktion werden mittels NOT-AUS Taster Funktionsbereiche zentral abgeschaltet. Diese NOT- AUS- Funktion ist auf die jeweiligen Module bzw. Räume begrenzt. Ein NOT- AUS- Kreis schaltet nur den zugeordneten Bereich (z.B. Werkstattmodul) ab. Gekoppelt damit ist die Abschaltung der Druckluftanlage im zugeordneten Bereich.
Die Reaktivierung der Elektroversorgung muss über einen Schlüsselschalter gewährleistet werden.
Von der NOT- AUS- Abschaltung ausgenommen sind:
- Beleuchtung für Rettungswege und Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung,

- Lüftungsanlagen.

Der FI-Schutzschalter ist grundsätzlich überall dort notwendig und einzusetzen, wo Gefangene die Möglichkeit zur Manipulation an der elektrotechnischen Anlage haben. Das gilt für sämtliche Bereiche, wo sich Gefangene unbeaufsichtigt aufhalten könnten.
Weiterführend gilt zum Einsatz des FI- Schutzschalters die DIN VDE 0100-410.

Schutzmaßnahmen/ Potentialausgleich

Im Netz der Allgemein-, Ersatz-, und unterbrechungsfreien Stromversorgung ist als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme der Schutz durch Abschaltung mit Überstrom-Schutzeinrichtungen und/oder Fehlerstromschutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100/Teil 410 anzuwenden.

Der Hauptpotentialausgleich jedes Gebäudes nach DIN VDE 0100/Teil 410 ist im Technikraum Elektro (GHV- AN) durchzuführen. In den anderen Technikräumen und Technikgängen sowie in den Werkstatt-, Küche, Konditorei und BHKW-Bereichen kommen zusätzlich Potentialausgleichsschienen zum Einsatz, die sternförmig oder vermascht mit der Hauptpotentialausgleichsschiene zu verbinden sind. Die Hauptpotentialausgleichsschiene ist mit der Anschlussfahne des Fundamenterders zu verbinden. Alle Gebäude sind jeweils mit einer Erdungsanlage nach VDE V 0185 und DIN 18014 zu versehen. Durch die Verbindung der Fundamenterder der Gebäude untereinander und auch durch die PE-Leiter der Hauptstromversorgungsnetze, ist ein sehr guter Erdübergangswiderstand zu erreichen, wodurch nur geringe Potentialdifferenzen auftreten können.

Es sind sämtliche Trassen und Leitungsführungssystem in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Brandschutz, Bauleistungen:

Bei der Installation von Kabeln und Leitungen sind auf Grund der räumlichen Klassifizierungen nach Rettungswegen, Brandabschnitten, Brandwänden und –decken entsprechende Verlegearten und deren Anforderungen an Feuerwiderstand und Funktionserhalt zu berücksichtigen. Alle brandschutztechnisch relevanten Durchführungen in Wänden und Decken sind entsprechend zu verschließen. Dabei sind für Leitungstrassen zugelassene Abschottungen vorgesehen, die eine Leitungsnachbelegung gestatten.

Beim Durchführen durch Brandwände, durch feuerbeständige Wände und durch Decken oder anderen Forderungen aus dem Brandschutzgutachten sind Kabel-Brandschottungen einzubauen. Dabei ist auf die Möglichkeit der Nachverlegung zu achten.
Alle Steigschächte in den Haftbereichen, wo die Hafträume versorgt werden, sind ebenfalls in jeder Etage brandschutzgerecht zu schotten
Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken

oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, belegt mit mehreren Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Ausführung als Plattenschott S90 nach DIN 4102 Teil 9 geeignet zur Nachbelegung.

Für diese Systeme ist jeweils der Verwendungsnachweis und Prüfzertifikat vor Einbau dem Bauherren vorzulegen. Die Schottung ist am Einbauort dauerhaft und mit einer eindeutig zuordenbaren Nummerierung zu kennzeichnen. Ein Brandschottkataster ist zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Werden mit Unterflurkanälen Brandwände durchquert, so ist ebenfalls eine Brandschottung nach Anforderung einzubringen. Bei allen Schottsystemen ist die erforderliche Maueröffnung gemäß Herstellerrichtlinie bzw. Verwendungsnachweis in Abstimmung mit Statiker herzustellen.

Bei der Trassen-Querung von Wänden, welche nicht mit einem S90-Schott geschlossen werden müssen, sind die Restöffnungsflächen mit nichtbrennbarer Steinwolle auszustopfen und an den beiden Wandaußenflächen sind mindestens 30mm zu vermörteln und die Oberfläche zu glätten.

Alle für die Ausführung der Installation notwendigen Bauleistungen sind durch den AN zu erledigen. Dabei sind folgende Hinweise zu beachten:
- Öffnungen in Wänden/ Decken sind generell dem Statiker und der Bauleitung vor Ausführung zur Bestätigung anzuzeigen und mit anderen Gewerken zu koordinieren,
- Anfallender Schmutz ist täglich zu bereinigen. Am Ende der Arbeiten ist der Raum besenrein zu reinigen,
- Alle Wandöffnungen/ Deckenöffnungen sind entsprechend fachgerecht gemäß den baulichen, brandschutztechnischen Forderungen zu verschließen.

Hauptleistungselemente Elektrotechnik Starkstrom

Zur besseren Übersichtlichkeit werden folgende Leistungselemente noch einmal stichpunktartig zusammengefasst.
Die Auflistung entspricht nicht der Vollständigkeit aller zur Erfüllung der Leistung notwendigen elektrotechnischen und baulichen Komponenten.

612.1. Bauteil für Unterflur- Installationskanal

Bauteil für Unterflur-Installationskanal DIN VDE 0634 Teil 1, estrichüberdeckt, Bodendose, als Geräteanschlussdose, bis 440x440mm, rechteckig aus verzinktem Stahl, für trocken und feucht zu pflegende Fußböden, einschl. allem systembedingten Zubehör- und Befestigungsteile (u.a. Universaldose, Höhenrahmen, Deckelsatz für Anschlusstechnik mit Vertiefung für Bodenbeläge und Leitungsauslass, Ausfüllplatte, überlappender Bodenbelagschutzrahmen 5 mm aus Aluminium erhaben als Anlagekante für schnittfesten Bodenbelag, Zugentlastung). für max. Kanalbreite 370 mm, Dosenhöhe kontinuierlich nivellierbar. Mit Einbaugeräten gem. Zeichnung, einschl. Gerätebechern: bestücken, Reserve- Gerätebecher mit Blindabdeckungen einschließlich Einführungsplatten und Blindstopfen.

612.2. Steckdose UP, IP20 / IP44

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Standardausführung mit Abdeckung und Rahmen,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,
Schutzgrad IP20 und IP44,
als: Schutzkontaktsteckdose (2polig) farbig

612.3. Steckdose AP, IP44

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose,
Auf-Putz-Standardausführung mit Abdeckung und Rahmen,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,
Schutzgrad IP 44, als Schutzkontaktsteckdose (2polig), teilweise abschließbar

612.4. Steckdose UP, IP 20 / IP44, bruchsicher, (z.B. Fa. Merten, Fa.Gira / TX44),

Installationsgerät VDE 0632
als Installationseinsatz zum Einbau in Gerätedose, bruchsicher, schlagfest, ballwurfsicher, Rahmen verschraubt (Sicherheitsschrauben) und zusätzlich verklebt,
mit Abdeckung und Rahmen aus Kunststoff reinweiß,
mit Schrauben befestigen, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen,
Nennspannung 250 V AC, Nennstrom 16 A,
Schutzgrad IP20 und IP44,
als: Schutzkontaktsteckdose (2polig)

612.5. Steckdosenkombination, AP

Steckdosenkombination AP als Doppelbox mit
CEE-Steckdose 5-polig 16A + Schukosteckdosen, IP 44,

612.6. CEE Steckdose 5polig, AP

CEE-Steckvorrichtung für Anbau
als 3polige Kragensteckdose DIN 49 462 Teil 1
mit Schutzkontakt und Mittelleiterkontakt
für Nennstrom: 16, 32 und 63A,
Betriebsspannung 400 V, mit Leitungseinführung oben oder unten,
spritzwassergeschützt IP44, Gehäuse aus Isolierstoff.

612.7. Geräteanschluss-/ Abzweigdosen UP/ AP

Geräteanschlussdosen und Abzweigdosen u.P./ a.P.
mit Klemmen, einschl. Abzweigschalterdose, Gehäuse,
mit Abdeckplatte u. Rahmen, einschl. Leitungsschleifung
u. Abzweige.

612.8. Geräteeinbaudose für Brüstungskanalsystem

Geräteeinbaudosen für Brüstungskanalsystem zum Einbau der Installationsgeräte, komplett mit Zubehör.

612.9. NOT- AUS- Taster/ Schalter, AP

Not- Aus- Taster mit CE– Kennzeichen zur manuellen Abschaltung elektrischer Anlagen (Zusätzlich Abschaltung Luftdruckversorgung in Haus L) im Notfall.
Not- Aus- Taster mit Schlüsselentriegelung für Aufputzmontage. IP44

Kabel und Leitungen

612.10. Kabel/ Leitung 4x35/35 bis 4x300/300 mit und ohne Funktionserhalt

vorwiegend Verlegung auf Pritsche oder mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen

612.11. Kabel/ Leitung 1x35 bis 1x185 mit und ohne Funktionserhalt

vorwiegend Verlegung auf Pritsche oder mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen

612.12. Kabel/ Leitung 5x2,5 bis 5x35 mit und ohne Funktionserhalt

vorwiegend Verlegung auf Pritsche oder mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen oder in Fußbodenkanal

612.13. Mantelleitung 5x1,5 bis 5x25 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

612.14. Mantelleitung 3x1,5 bis 3x25 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

612.15. Mantelleitung 7x1,5 bis 10x1,5 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

612.16. FM Installationsleitung 2x2x0,8 bis 10x2x0,8 mit und ohne Funktionserhalt

Halogenfrei.
Verlegung auf Pritsche, mit Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, im Rohr bzw. Kanal, im Wandschlitz oder eingezogen in Leerrohr.

Kabeltrag- und Verlegesysteme

612.17. Isolierstoffrohr flexibel

Isolierstoffrohr, flexibel, aus Kunststoff, Nenngröße 16 bis 50, vorwiegend Verlegung in Ortbeton bzw. Fußbodenaufbau einschl. Wand- und Deckenanschlüsse und -übergänge, mit eingezogenem Zugdraht.

612.18. Stahlpanzerrohr

Stahlpanzerrohr, Nenngröße 16 bis 50, einschließlich Befestigungsschellen, Zubehör für Bögen und Sprünge, Endkappen

612.19. Isolierstoffrohr starr

Isolierstoffrohr, starr, Kunststoff, halogenfrei, Nenngröße 16 bis 50, einschließlich Befestigungsschellen, Zubehör für Bögen und Sprünge, Endkappen

612.20. Kabelschutzrohr flexibel

Kabelschutzrohr aus PE, Nennweite bis 150mm, einschl. Verbindungsmuffen, Abstandshalten und eingelegten Zugdraht zum Erdeinbau, Erdaufbau

612.21. Kabelrinne mit und ohne Funktionserhalt

Kabelrinne 100x60 bis 600x60, mit Deckenabhängung oder mit Wandauslegern, komplett mit systembedingtem Zubehör

612.22. Ankerschiene Befestigung mit und ohne Funktionserhalt

Abdeckung für Kabelrinnen Breite 100 bis 600, mit geschlossener Oberfläche, einschließlich Verschraubung (Betätigung mit Spezialwerkzeug),

612.23. Ankerschiene Befestigung mit und ohne Funktionserhalt

an Wand und/ oder Decke Einzellänge 0,2 bis 0,6, Abstand bis 0,6

612.24. Bügelschellen mit und ohne Funktionserhalt

Bügelschellen zur Befestigung auf Ankerschienen, Größe B12 bis B110

612.25. Steigetrasse mit und ohne Funktionserhalt

Steigetrasse Breite 300 – 600, mittelschwere Ausführung, mit Sprossenabstand 600, Seitenhöhe mind.60, mit Stoßstellenverbinder, Wandanschlusswinkel, für die vertikale Montage von Leitungsanlagen

612.26. Brüstungskanal

Brüstungskanal 170 x 85 mm, zweizügig, Stahlblech lackiert, mit Verbindungs- u. Befestigungselementen, kompl. mit systembedingtem Zubehör und Anschlussverbindern an Fußbodeneinbaukanal/ Unterflurkanal.

Potentialausgleich

612.27. Kabel und Leitungen Grün/ Gelb

Kabel NYY-O, Kabel NYY-J 1x25/ 1x50 als Potentialausgleichsleiter, Verlegung im Rohr / Kanal, auf Pritsche, im Leerrohr oder Wandschlitz;
Kunststoff- Adernleitung Querschnitt 1x4 bis 1x16 als Potentialausgleichsleiter, Verlegung im Rohr / Kanal, auf Pritsche, im Leerrohr oder Wandschlitz;

612.28. Potentialausgleichschienen / -anschlüsse

Potentialausgleichsschienen PASS für zentralen Potentialausgleich im Gebäude mit allen notwendigen Kleinteilen, einschl. Montage u. Anschlussarbeiten und Beschriftung der Anschlüsse;
Potentialausgleichsschienen PAS für zentralen sowie örtlichen zusätzlichen Potentialausgleich mit allen notwendigen Kleinteilen, einschl. Montage u. Anschlussarbeiten und Beschriftung der Anschlüsse;
Erdungsbandrohrschellen, Erdungsklemmen und Anschlüsse.

Brandschutz

612.29. Kabel- und Leitungsabschottung

zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, belegt mit mehreren Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Bei Ausführung als Plattenschott S90 nach DIN 4102 Teil 9 geeignet zur Nachbelegung. Größe nach Erfordernis.
Beiderseitiges Abdichten von Installationsrohr oder Bohrung in Wand oder Decke gegenüber eingezogenem Kabel oder Leitung, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, lichter Durchmesser bis 100mm.

612.30. Abschottung bzw. Installationskanal

Abschottung bzw. Installationskanal oder – schacht zur Umhüllung von Elektroinstallationen mit allen erforderlichen Zuschnitten der Formstücke für Abzweige, Etagen-, Wand- und Deckenanschlüsse sowie Belüftungssystem zur Abfuhr der Verlustwärme

aus feuerbeständigem Material, wie Promat oder ähnlichem, mit
Kabelausführungen,
Funktionserhalt E90 / E30, mit Feuerwiderstand I90 / I30,
Rauchgasdicht auch bei Schwelbrand, als Platten bzw. vorgefertigten Teilen

03.11.01.02 - A (Fortschreibung Seite 1475 bis 1489 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Bezeichnung Konditorei ist nicht mehr zutreffend. Es gelten die Raumbezeichnung entsprechend den Planunterlagen.
- Die Leistungen sind der Teilbaumaßnahme TM5 zuzuordnen.
- Es gelten uneingeschränkt die Anforderungen wie in der KG400, beginnend ab Seite 517 bis 1398, zuvor beschrieben.

03.11.01.03 Gepäckdurchleuchtung

Röntgenprüfsystem für Paketröntgen

Im Paketröntgenraum ist ein Röntgengerät für das Röntgen von Paketen, Postsendungen und Taschen zu installieren. Die Installation ist betriebsfertig einschließlich Aufstell- und Bedieneinheiten vorzunehmen.
Das angebotene System entspricht dem Stand der Technik und besitzt eine hochentwickelte Prozessortechnologie zur Auswertung der erfassten Daten und eine digitale Hochgeschwindigkeits-Signalübertragung. Durch entsprechende Systemerweiterungen wird eine verbesserte Erkennung von Materialien und eine hohe Bildauflösung erreicht.

Das System besitzt eine 24 Bit Bildverarbeitung in Echtzeit, eine ergonomische Bedienoberfläche und frei programmierbare Prioritätstasten.
Die Tunnelöffnung hat ein Mindestmaß von 755mm x 555mm (B x H). Mit dieser Tunnelgröße lassen sich sowohl aufgegebenes Gepäck und Pakete als auch Aktenkoffer, Handtaschen und andere kleinere Prüfobjekte durchleuchten.
Das System ist modular erweiterbar. Ein Online-Bildanalyseverfahren unterstützt den Bediener und ist mit einer ergonomisch gestalteten "Mensch-Maschine"-Schnittstelle. Mit seiner innovativen Technik und der hohen Zuverlässigkeit unterstützt das System den Bediener bei seiner Entscheidungsfindung sehr effizient und reduziert die Kontrollzeiten in Überwachungsbereichen erheblich.
Das System ist komplett zu liefern, aufzustellen und in Betrieb zu nehmen. Der Bieter koordiniert alle notwendigen Anschlüsse (Strom, Datenanschluss, usw.) für das System.

Leistungselementepositionen

612.31. Röntgenprüfanlage

Röntgenprüfanlage für Postsendungen und Taschenkontrolle
- Tunnelmaße 755x555mm
- inkl. 19" TFT Monitor
- hochauflösende XADA Sensortechnologie
- Durchdringung ca. 35 mm Stahl
- Drahtauflösung bis AWG 41 (0,07mm)
- Förderbandbelastbarkeit 160kg
- Gewicht ca. 400kg
- Außenmaße ca. LxBxH 2120x985x1443mm

Einlaufrollenbahn
- 800 mm Länge
- Metall

Auslaufrollenbahn
- 1500mm Länge
- Kunststoff

Einstellen und Justieren gemäß Vorschriften, Bedienereinweisung

Master/Slave-Funktion
- 2. Bedieneinheit für alternative Fernsteuerung
- 2. Monitor 19" TFT
- Umschaltbox

Kabel für abgesetzte Bedieneinheit, Kabellänge nach Erfordernis, einschl. Verlegung

6Stück Stapelbehälter 16l
- (L)600x(B)400x(H)75
- grau

6 Stück Stapelbehälter 7l
- (L)400x(B)300x(H)65
- grau

Kontrolltisch separat
- 1250mm x 770mm

Bedienerschulung für die dt. Justiz Ganztagesschulung
- Strahlenschutz entsprechend Röntgenverordnung
- Demonstration von Beispielen aus der Praxis am hauseigenen Gerät
- Erkennung gefährlicher Gegenstände
- USBV/Briefbombenerkennung
- max. 10 Teilnehmer

03.11.01.03 - A (Fortschreibung Seite 1490 bis 1491 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Die Behälteranzahl ist entsprechend der Behältergrößen gleichmäßig aufzuteilen. Die Stapelbarkeit ist der Behälter muss gegeben sein.
- Die Behältergrößen sind passend zur Tunnelöffnung zu wählen.
- Die Leistungen sind der Teilbaumaßnahme TM5 zuzuordnen.

Inhaltsverzeichnis – 04 Leistungsbeschreibung – Küchentechnische Anl. KG 471

04.01	**Leistungsbeschreibung Küchentechnische Anlagen KG 471**	**1493**
04.01.01	Leistungsbeschreibung Edelstahverbauten	1508
04.01.02	Leistungsbeschreibung Thermische Küchengeräte	1519
04.01.03	Leistungsbeschreibung Spültechnik	1528
04.01.04	Leistungsbeschreibung Maschinen und Geräte	1540
04.01.05	Leistungsbeschreibung Naßmüllanlage	1551
04.01.06	Leistungsbeschreibung Fleischereigerät	1563
04.01.07	Leistungsbeschreibung Konditorei, Chocolaterie	1571
04.01.08	Leistungsbeschreibung Kühlzellen und Kältetechnik	1590
04.01.08	Leistungsbeschreibung Kühlzellen und Kältetechnik	1600
04.01.09	Leistungsbeschreibung Personalspeisenversorgung	1613
04.02	**Leistungsbeschreibung Küchentechnische Ausstattung KG 611**	**1630**
04.02.01	Leistungsbeschreibung Lehrküche	1630
04.02.02	Leistungsbeschreibung Kleinküchen, Spülen-Pausenräume	1642

04.01 Leistungsbeschreibung Küchentechnische Anlagen KG 471

In diesem Kapitel werden die Bauteile und Anlagen der „Kategorie 1“ beschrieben.

Zusätzlich Technische Vorbemerkungen

A) Küchentechnische Einrichtungen

1. Vorhandene Energie

Elektro:

Drehstrom: 400 V, 50 Hz

Wechselstrom: 230 V, 50 Hz

Sanitär:
Kaltwasser: ca. 10 °C, 10 - 15 °dH, ca. 3 bar / ü

Warmwasser: ca. 58 °C, 10 - 15 °dH, ca. 3 bar / ü

2. Geräte und Einrichtung

Die Geräte müssen bezüglich leichter Reinigungsmöglichkeit und Hygiene dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Hohlräume, Nischen und schwer zugängliche Bereiche sind nicht zulässig. Der Übergang von Gerät zu Gerät muss so abgedichtet sein, dass Verschmutzungen zwischen den Geräten ausgeschlossen sind.
Geräteverbindungen in Form von Stecknähten sind, soweit in der Einzelposition nicht anders beschrieben, unzulässig.
Stoßleisten, Rammecken etc. sind so auszubilden, dass diese auf einheitlicher Höhe über OKFFB zu liegen kommen. Die Oberflächen der aus Edelstahl gefertigten Teile sind einheitlich auszuführen (geschliffen, 240-er Korn oder ähnlich).
Die im Leistungsprogramm genannten Maße sind durch den Auftragnehmer voll verantwortlich zu überprüfen. Schließt ein Arbeitstisch oder Schranktisch an eine Wand an (ein- und mehrseitig), so ist an diesen Stellen eine Aufkantung von 50 mm auszuführen, der Abschluss zu einem angrenzenden, hohen Gerät ist mittels Kastenaufkantung herzustellen.

Alle Schraubverbindungen sind nur mit nichtrostenden Schrauben auszuführen. Es sind Schrauben mit Unterlegscheiben zu verwenden. Alle Verschraubungen, die sich im Zutrittsbereich von Gefangenen befinden, müssen zwingend gegen unautorisiertes Herausdrehen der Schrauben (Torxschrauben mit PIN) gesichert sein.

Schnittkanten an Blech und sonstigen Materialien sind grundsätzlich entgratet, sodass eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen ist.

Die gesamte Anlage und die Geräte müssen ein einheitliches Erscheinungsbild aufweisen.

Für die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Geräte und Einrichtungen ist ein Wartungsangebot entsprechend dem beiliegenden Muster „Wartungsvertrag“ abzugeben.

3. Werkstoffe

3.1. Allgemein

Nicht besonders spezifizierte Werkstoffe und konstruktive Merkmale sind so auszuwählen, dass sie den schweren Betriebsbedingungen und den hygienischen Erfordernissen in der Großküche entsprechen. Einschlägige Vorschriften von Gesundheits- und Überwachungsbehörden sind verbindlich.

3.2. Chromnickelstahl

Die im Leistungsprogramm verwendete Abkürzung "CNS" steht für Fertigung aus Chromnickelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301.

3.3. Glas

Im Bereich der Speisenausgabe kann grundsätzlich Floatglas, Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) bzw. Verbund-Sicherheitsglas (VSG) zum Einsatz kommen.
Die Schnittkanten der verwendeten Glasscheiben sind mind. maßgeschliffen und gesäumt (gem. DIN 1249). Eine Verletzungsgefahr ist somit ausgeschlossen.

Die Verarbeitungsvorschriften der Glashersteller sind hinsichtlich der Verarbeitung (bohren, sägen, schneiden, etc.) vom AN eigenverantwortlich zu berücksichtigen.

Soweit Verbundglas eingesetzt wird, sind die Schnittstellen so zu behandeln bzw. geeignete Vorkehrungen zu treffen, dass sowohl Beschädigungen, als auch ein ablösen der Verbundfolie ausgeschlossen ist.

3.4. Lexan, Margard, Makrolon oder gleichwertig

Das Material ist entsprechend den physiologischen und funktionalen Anforderungen in der Speisenausgabe auszuwählen. Im Besonderen handelt es sich um ein oberflächen-vergütetes, transparentes, temperaturbeständiges, gegen Kratzer unempfindliches Material auf Polycarbonat-Basis. Die Materialstärke ist entsprechend der jeweiligen Funktion festzulegen.
Hinsichtlich der Be- und Verarbeitung sind unbedingt die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller zu beachten.

3.5. Granit

Das Gestein ist entsprechend den physiologischen und funktionalen Anforderungen in der Küche auszuwählen und zu verarbeiten.

Die Stärke der Steinplatte beträgt mind. 30 mm, die Kanten sind an gefast bzw. mit Radien versehen. Die Granitunterseite ist umlaufend ca. 50 mm poliert und versiegelt, sodass sie als Tropfkante wirkt.
Kühlwannen, Bain-marie, etc. sind oberflächenbündig in die Tischplatte eingebaut und versiegelt. Ggf. ist die Tischplatte mit Granitstreifen bzw. CNS-Streifen zu unterfüttern. Mehrteilige Tischplatten sind fugenfrei zu verkleben.

Die Oberfläche der Granitplatte ist mit einem einmaligen Oberflächenschutz im Sinne einer Versiegelung zu versehen.
Sie wird somit unempfindlich gegen Fleckenbildung durch Lebensmittel (z. B. Fett- und Fruchtsäuren, Kaffee, Alkohol, etc.).

3.6. Unspezifische Werkstoffe

Nicht besonders spezifizierte Werkstoffe und konstruktive Merkmale sind aus zu wählen, dass sie den schweren Betriebsbedingungen, den hygienischen Erfordernissen und den lebensmitteltechnologischen
Anforderungen einer Großküche entsprechen.

4. Abmessungen

Die der Ausschreibung zugrundeliegenden Abmessungen der Geräte und Einrichtung können geringfügig über- bzw. unterschritten werden, soweit die Funktion hiervon unberührt bleibt.
Die Geräte und Einrichtung sind ggf. den Abmessungen der Räume anzupassen. Das Aufmaß am Bau bzw. das Anfertigen von Schablonen liegt im Verantwortungsbereich des AN.
Die Arbeitshöhe beträgt bei allen Arbeits- und Schranktischen etc. (ggf. incl. Sockel) einheitlich 900 mm ab Oberkante Fertigfußboden, sofern im Leistungsprogramm nichts Anderes festgelegt ist.
Soweit nichts Anderes gefordert ist, sind die Geräte und Einbauten entsprechend der einheitlichen Gastronorm (GN) auszuführen.

5. Blechstärken

Die Blechdicken der angebotenen küchentechnischen Einrichtung werden wie folgt beschrieben (Mindestmaße):

Kochkessel bis 200 l:
Kesselboden: 2,50 mm
Kesselmantel: 2,50 mm

Kochkessel über 200 l bis 400 l:
Kesselboden: 3,00 mm
Kesselmantel: 3,00 mm

Spülenabdeckungen: 1,25 mm
Tisch- und Arbeitsplatten: 2,00 mm
Verkleidungsbleche: 1,25 mm

6. Schallübertragung

Maßnahmen zur Verhinderung der Schallübertragung von Geräten und Rohrleitungen auf den Baukörper sind im Leistungsumfang des AN enthalten. Der Schalldruckpegel ist gemäß den Arbeitsstättenrichtlinien
einzuhalten.

7. Blenden, Befestigungsmaterial etc.

Alle für die betriebsfertige Neumontage der Geräte und sonstigen Einrichtungsgegenstände erforderlichen Montagematerialien und Teile (Befestigungsmaterial, Blenden, Anschlussmaterial etc.) sind im Leistungsumfang des AN enthalten.
Fugen zwischen Geräten, Schränken und bauseitigen Wänden, Sockeln und Böden sind nach Maßgabe der Fachbauleitung mit Blenden und ggf. mit geeigneter, dauerelastischer, fungizider Fugendichtmasse zu schließen.

Alle funktionsbedingten bzw. demontierbaren Blenden sind gegen unbefugtes Abnehmen zu sichern (z.B. Innen-Sechskant, versenkt).

Sockelblenden dichtet zum Boden mit dauerhafter Gummidichtung ab.

8. Gargeräte und Zubehör

Als Mindestanforderung für die Gargeräte und Zubehör gelten die jeweiligen DIN-Normen in der letzten gültigen Fassung, soweit in der Leistungsbeschreibung keine abweichende Ausführung beschrieben ist. Alle Anbau-Blockgeräte sind in einheitlichem Design zu liefern.

8.1. Aufbau

Stabile, selbsttragende Konstruktion, komplett aus CNS, für höchste hygienische Anforderungen. Alle übrigen Bauteile sind aus nichtrostendem Material. Geräte in Leichtbauweise sind grundsätzlich nicht zulässig.
Blockgeräte sind als anbaufähige Geräte zur seitlichen und rückseitigen Aufstellung sowie zur Brücken- und Wandaufstellung geeignet.
Passstücke von 350 mm und größer sind als Arbeitstisch mit Schrankraum und Führungssicken für GN-Einsätze auszubilden.
Der Zusammenbau der Anbau-Blockgeräte gewährleistet eine hygienisch einwandfreie Reinigung und ggf. erforderliche, problemlose Reparaturen.

Die Abdeckung der Anbau-Blockgeräte ist an der Rückseite mindestens 20 mm aufgekantet und ggf. mit U-Profil (CNS) dicht zu verschließen. Fugen zwischen Verkleidungsteilen, Verkleidung und Sockel, Verkleidung und Abdichtung sind so auszuführen, dass Spritzwasser und Kochgut nicht in das Gerät eindringen können.
Die seitlichen Geräteverbindungen sind mit tieferliegenden U-förmigen Verbindungsrinnen von mindestens 30 mm Breite oder mit einer dichtschließenden Verbindungsschiene aus CNS herzustellen.
Überlaufendes Kochgut und Reinigungswasser darf nicht zwischen die Geräte gelangen.
Senkrechte Fugen zwischen Geräten, Verkleidungen etc. sind durch Blenden entsprechend der Geräteoberflächen oberflächenbündig und dicht zu schließen.
Ver- und Entsorgungsanschlüsse müssen gut zugänglich angeordnet sein und einen fachgerechten, unaufwendigen Anschluss der Geräte ermöglichen. Die Medienzuführung erfolgt nach Möglichkeit nicht durch den Schrankraum.
Mediendurchführungen durch die Abdeckung erfolgen pro Medium in dicht eingeschweißtem CNS-Rundrohr mit CNS-Quetschverschraubung.
Tropfwasserabläufe incl. Auffangbehälter sind grundsätzlich in die Tischplatte eingeschweißt.

8.2. Schrankunterbauten

Ausführung entsprechend den Schranktischanlagen mit folgenden Abweichungen:

- Schrankinnenräume gemäß DIN 18865 - T 9 in Hygieneausführung H 2.

8.3. Anbaublock-Tisch

Ausführung entsprechend den grundsätzlichen Ausführungsmerkmalen der Tischanlagen.

8.4. Anschlussbedingungen

Die Gargeräte und Einrichtungen sind mit allen für den Betrieb erforderlichen Einrichtungen (z. B. Leistungsschütze, Vaposkop, Feinsiebe etc.) betriebsbereit zu liefern.

8.5. Gerätesteuerung

Soweit in der jeweiligen Geräteposition keine abweichende Ausführung beschrieben wird, gelten folgende Ausführungsmerkmale als bindend.

Alle Gargeräte sind mit einer einheitlichen Datenschnittstelle RS 232 zur Erfassung und Steuerung aller prozessabhängigen Vorgänge.

Kochkessel, Brat- und Kippbratpfannen sind mit einer Brat-, Koch- und Dampfautomatik ausgestattet. Diese Automatik ist durch eine Temperatur- und Garzeitvorwahl mit Soll-/ Istwert Anzeige sowie deren manueller und vollautomatischer Steuerung gekennzeichnet. Nach Ablauf des Garprozesses schaltet das Gerät automatisch ab und signalisiert dieses optisch und akustisch.

Druckgargeräte sind zusätzlich noch mit einer Deckelkühlung und vollautomatischem Druckabbau ausgestattet.

9. Tischanlage, Wandschränke, Wandhängeschränke

9.1 Tragekonstruktion

bei Tischen, Spülen und Unterbauten mit der Aufstellung auf Füßen, sind die Rohrbeine aus CNS-Quadratrohr, mindestens 40 x 40 x 1,25 mm herzustellen und grundsätzlich mit höhenverstellbaren CNS-Fußstollen auszustatten.
Niveauausgleich mindestens 25 mm.

9.2. Schrankunterbauten

Alle Schrankunterbauten und Wandschränke sind, sofern nichts Anderes ausgeführt ist, komplett aus CNS herzustellen.
Bei der Ausführung ist die leichte Reinigungsmöglichkeit sicherzustellen. Daher sind schwer zugängliche Ecken, Fugen und Winkel, desgleichen Hohlnieten, nicht zugelassen.
Die Verbindungsstelle von zwei
Unterbauten ist mittels Abdeckleiste fugenfrei zu verschließen.
Flügel- und Schiebetüren sind doppelwandig in CNS und schalldämmend isoliert auszuführen.

Flügeltüren sind an verdeckt angeordneten Scharnieren zu befestigen und mit Magnetverschluss auszustatten. Schiebetüren müssen oben aufgehängt, auf geräuscharmen Rollen laufen und auf der Unterseite mit Stift geführt werden.

Schrankinnenräume mit Installationsdurchführungen (auch unter Becken etc.) sind mit eingeschweißten Verblendblechen dicht geschlossen.

Weiterhin sind alle Schrankinnenräume (Schranktischen, Schränken etc.) gemäß DIN 18865-9 in Hygieneausführung H 2 gearbeitet, mit Führungssicken zum Einschieben von GN-Einsätzen 2/1 und 1/1, oder mit höhenverstellbarem Zwischenbord auszuführen.

Schliff: Korn 240
Türen spritzwasserdicht, in geschlossener Stellung arretiert. Alle Schrankräume sind mit leicht geneigtem Bodenblech ausgeführt.
Das Bodenblech in Schrankunterbauten ist grundsätzlich mit CNS-Vierkantrohr unterfüttert, mit schalldämmendem Material beschichtet und mit CNS-Blech verschweißt.

9.3. Schrankraum, gekühlt

In Ergänzung zu Pkt. 9.2 gelten folgende Vorgaben:
Oberfläche komplett aus CNS, in selbsttragender Konstruktion mit doppelwandigen Böden, Rückwänden, Seitenwänden und Flügeltüren bzw. Frontblenden mit allseitiger (kältebrückenfreier) PU-Hartschaumisolierung (FCKW-frei geschäumt).
Kühltischunterbauten sind mit einer 100 mm hohen, fugenlos verschweißten Bodenwanne und seitlich angeordneten, höhenverstellbaren Auflagewinkel für GN-Einschübe auszuführen.

Türblätter und Frontblenden mind. 40 mm dick, dicht schließend mit umlaufender auswechselbarer Dichtung und oberflächenbündig angebrachten, abschließbaren Hebel-Schnappverschlüssen.
Türscharniere sind wartungsfrei, aus schwerem, hochglanzverchromten Messing-Druckguss.
Türen und Frontblenden stehen keinesfalls über die Vorderkante der Tischplatte vor.
Tischplatten-Ausschnitte und Kühlwannen sind kältebrückenfrei einzubauen.
Tiefkühlmöbel sind weiterhin mit einem Antikondensations-Heizelement ausgestattet.

9.4. Schrankraum, beheizt

In Ergänzung zu Pkt. 9.2 gelten folgende Vorgaben:
Oberfläche komplett aus CNS, in selbsttragender Konstruktion mit doppelwandigen Böden, Rückwänden, Seitenwänden und Flügel- und Schiebetüren und allseitiger Isolierung des Schrankraumes gegen Wärmeabstrahlung.
Umluft beheizter Wärmeschrank, thermostatisch von 30 °C bis 110 °C stufenlos regelbar und Einschaltkontrollleuchte.
Das Installationsfach ist räumlich vom Schrankraum getrennt und über eine demontierbare Schalterblende erreichbar.

9.5. Tischplatte

Soweit im Leistungsprogramm nicht anders gefordert, sind Tischplatten mit Wandanschluss 50 mm aufzukanten, ansonsten 50 mm ab- und umzukanten.

Stirnseitig ist die Aufkantung dicht zu schließen und zu verschweißen, im Eckbereich ist die Aufkantung verschweißt.
Die Aufkantung ist so auszuführen, dass ein einwandfreier Wandanschluss mit Anschraubzarge möglich ist.

Die Anschraubzarge ist grundsätzlich umlaufend geschlossen und verschweißt.
Aneinandergrenzende Tischplatten sind grundsätzlich durch Schweißnaht zu verbinden und entsprechend dem Schliffbild nachzuarbeiten.
Werkstattnähte sowie Eckstoßstellen an Auf- und Abkantungen sind grundsätzlich durchgehend zu verschweißen und so zu bearbeiten, dass sie vom einheitlichen Schliffbild nicht abweichen.
Alle Abkantungen, Ecken und Schnittkanten sind so nachzuarbeiten, dass Verletzungen ausgeschlossen sind. Der Übergang zwischen Tischplatten und anderen Geräten ist höhengleich und stufenlos auszuführen.
Punktgeschweißte oder gelötete Nähte werden auf keinen Fall akzeptiert.
Tisch- und Arbeitsplatten sind mit Verstärkungsprofilen zu unterfüttern und vollflächig mit CNS-Blech abzudecken.

Feuchtigkeits- und Schmutzablagerungen sind mit der gewählten Bauart ausgeschlossen.
Alle Tischplatten und Abdeckungen mit Abkantung sind mit Tropfnase und Überstand auszuführen.
Der Übergang zwischen Tropfkante und Tischplatte, Tischplatte und Korpus, ist mindestens dauerelastisch zu schließen.
Der Übergang zwischen Tischplatte und Auf- bzw. Abkantung ist einheitlich für alle Tischplatten auszuführen.

9.6. Spülbecken und Abtropfflächen

Spülbecken sind nahtlos in die Abdeckung mit Schwallrand vertieft einzuschweißen.
Die Nähte sind glatt zu schleifen und der übrigen Oberfläche anzupassen.
Alle Ecken der Becken sind abgerundet, mit Bodengefälle zum Ablauf und grundsätzlich von unten mit feuchtigkeitsunempfindlichem, schalldämmendem Material beschichtet.
Abdeckungen von Spültischen/Doppelspülen und Ausgüssen sind mit umlaufendem Wulstrand und hinterer, wandschlüssiger Aufkantung mit Abdichtung auszuführen.
Abtropfflächen in gerillter Ausführung mit Gefälle zum Becken und Profilrand. Wenn im Leistungsprogramm nicht anders gefordert, sind alle Spülen und Spülbecken mit schwerer, messing-verchromter Standmischbatterie DN 20 (Gewerbeausführung) und Schwenkauslauf für Warm- und Kaltwasser, sowie mit Einhebel-Standmischbatterie und Geruchsverschluss auszustatten. Spülbecken sind grundsätzlich dreiseitig zu verblenden sowie an der Unterseite zu demontierbar verschließen.

9.7. Schubladen, Schubladenblock

Sofern nicht anders gefordert, sind Schubladen (50 kg Tragkraft) grundsätzlich als Rahmenschublade mit kugelgelagertem Teleskopauszug (Vollauszug) und herausnehmbarem Gastronorm-Einsatz, Größe 1/1 mit maximal möglicher Tiefe zu liefern. Die Einsatzbehälter sind immer Lieferbestandteil des Auftragnehmers der Kücheneinrichtung und bestehen aus Chromnickelstahl 1.4301.
Sofern Zwischenstege aufgrund der Aufteilung der Gastronorm-Einsätze erforderlich werden, sind diese in die Einheitspreise mit einzurechnen.

9.8. Griffe und Griffleisten

Alle Türen und Schubladen enthalten einheitliche, nach ergonomischen und hygienischen Aspekten hergestellte Griffe und Griffleisten. Griffmulden sind aus hygienischen Gründen nicht zulässig.

9.9. Maschinenschrank-Vollauszug

Sofern nicht anders gefordert, ist der Maschinenschrank-Vollauszug als gekantete geschweißte Wanne mit einer Höhe von mind. 100 mm auszuführen.
Der Wannenboden ist verstärkt und schalldämmend unterfüttert.
Die Teleskop-Vollauszüge sind für eine Tragkraft von 150 kg ausgelegt.
Bedienungsseitig wird der Schrank mit 1 bzw. 2 Flügeltüren verschlossen.

10. Aufstellung von Regalanlagen

Bei Regalaufstellungen in Winkel- oder U-Form ist darauf zu achten, dass an den Winkelstößen die Regalböden oder -roste einzuhängen sind und störende Ständer an diesen Stellen vermieden werden müssen.
Alle Regale sind zur freistehenden Aufstellung geeignet und durch geeignete Wand- bzw. Deckenbefestigung gegen Umkippen zu sichern.
Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit der Regale ist durch Zertifikat nachzuweisen und durch dauerhafte Beschilderung an den Regalen deutlich kenntlich zu machen.

11. Wand- und Aufsatzborde

Wand- und Aufsatzborde sind an den wand- und geräteanliegenden Seiten auf-, sonst abzukanten, Borde und Grundplatte sind schalldämmend zu unterfüttern und an der Unterseite mit CNS-Blech komplett abgedeckt (geschweißt), sofern im Leistungsprogramm nicht anders gefordert.
Aufsatzborde sind an der Tischplatte angeschweißt.

12. Transport- und Spenderwagen

12.1 Rammschutz / Wandabweiser

Alle Servier-, Ausgabe- und sonstigen Transportwagen erhalten ringsum bzw. an allen Ecken massive, 3 - 5 cm starke, geschlossene Wandabweiser aus Gummi oder elastischem Kunststoff in einem Bereich von 130 bis 350 mm über OKFFB. Der Rammschutz stellt die äußere Kante des Gerätes dar.

12.2 Stapelplattform

Bei allen Spenderwagen (Geschirrspender, Bühnenspender, Korbspender etc.) ist die Führung der höhenverstellbaren Böden, Korbauflagen etc. wartungsfrei zu gestalten und so auszuführen, dass ein Verkanten auch bei ungleichmäßiger Belastung ausgeschlossen ist. Geschlossene Spenderwagen sind mit entsprechenden Reinigungsöffnungen im Bodenblech ausgeführt.

12.3 Lenk- und Bockrollen

Alle Lenk- und Bockrollen von fahrbaren Geräten und Einrichtungsgegenständen sind als Transportgeräterollen/Schwerlastrollen gemäß den Anforderungen der DIN 18 867-8 und

entsprechend der vorgesehenen Belastbarkeit in CNS-Ausführung zu liefern. Die Rollen besitzen mind. gegen Strahlwasser gekapselte, wartungsfreie Lager. Die Lauffläche (Bereifung) besteht aus
hochabriebfestem Kunststoff oder gleichwertigem Material, welches gegen alle Reinigungs- und sonstige Flüssigkeiten eines Küchenbetriebes in ausreichendem Maße resistent ist. Die Rollen sind für den Einsatz auf den jeweiligen Bodenbedingungen (Epoxidharz, Fliesenbelag, etc.) geeignet. Vor der Lieferung sind diese Rahmenbedingungen vom AN beim AG abzufragen.
Bei fahrbaren Einrichtungsgegenständen mit Lenkrollen sind 2 Lenkrollen mit Totalfeststeller für Fußbedienung (Radlauf und Schwenkung werden gleichzeitig blockiert) auszustatten.
Sofern nicht anders gefordert, haben die Lenk- und Bockrollen einen Mindestdurchmesser von 125 mm.

13. Einhaltung einschlägiger Vorschriften, Konformitätserklärung

Der AN trägt die Verantwortung dafür, dass alle von ihm gelieferten Einrichtungen, Anlagen, Geräte, Maschinen etc. sowie alle Zubehörteile den jeweils neuesten, allgemein anerkannten und angewandten Regeln der Technik, den einschlägigen EU- und/oder DIN Normenwerken sowie den nach aktueller Rechtslage anwendbaren Sicherheitsvorschriften entsprechen, auch wenn diese in der Leistungsbeschreibung nicht explizit aufgeführt sein sollten.
Alle maschinenseitigen Installationen, Bauteile, Baugruppen und Bauelemente etc. müssen in Art und Ausführung den zum Zeitpunkt der Lieferung regional und überregional geltenden Bestimmungen und Vorschriften der zuständigen Fachorgane, wie bau- und ortspolizeiliche Aufsichtsbehörden, VDE, DVGW, TÜV, VdS, Wasserwirtschaftsamt, Brandschutzbehörde etc. entsprechen.
Auf die Einhaltung der zum Lieferzeitpunkt jeweils aktuell gültigen Versionen der BGV A 2, der VDE 0113, den BG-Regeln für Arbeiten in Küchenbetrieben (BGR 111) sowie der Bestimmungen der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) wird besonders hingewiesen.
Alle Maschinen sind entsprechend den zum Zeitpunkt der Lieferung geltenden Forderungen und Bestimmungen der örtlichen Gewerbeaufsichtsbehörden und der Berufsgenossenschaften auszustatten, insbesondere bezüglich der Schutz- und Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Personen-, Sach- und Maschinenschäden.
Geräte müssen VDE und/oder CE und/oder GS geprüft sein. Die Prüfplaketten sind sichtbar an den Geräten anzubringen. Kann keines der genannten Prüfzeichen vorgewiesen werden, muss der AN darauf explizit hinweisen und zu seinen Lasten eine Einzelabnahme durch eine anerkannte technische Prüfanstalt herbeiführen. Das Prüfprotokoll ist zur Abnahme vorzulegen.
Der AN hat grundsätzlich eine schriftliche und rechtsverbindlich unterzeichnete Konformitätserklärung über die lückenlose Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, Richtlinien, Auflagen etc. für alle von ihm gelieferten Einrichtungen, Anlagen, Geräte, Maschinen etc. sowie für alle mitgelieferten Zubehörteile vorzulegen. In Einzelfällen und auf Verlangen des Fachplaners oder des AG auch bereits bei Vorlage der Montage- und Werkstattpläne.

14. Prüfbescheinigungen für Anlagen mit Prüfungspflicht

Für alle der Prüfungspflicht unterworfenen Maschinen und Anlagen sind vom AN zur technischen Abnahme jeweils aktuelle Prüfbescheinigungen anerkannter Prüforganisationen in mindestens 3-facher Ausfertigung zu übergeben.

Die hierfür erforderlichen Prüf- und Genehmigungsverfahren hat der AN auf seine Kosten einzuleiten und durchzuführen. Die in der Genehmigung enthaltenen Auflagen sind zu erfüllen.
Im Falle von Sicherheitsbedenken behält sich der AG vor, die vom AN gelieferten Maschinen und Anlagen durch eine von vom AG bestellte, amtlich anerkannte Sachverständigenorganisation zu Lasten des AN prüfen zu lassen, sofern dieser den oben genannten Prüf- und Vorlagepflichten auch nach 2-maliger Aufforderung nicht nachkommen sollte. Dabei festgestellte Mängel und/oder Änderungsauflagen sind vom AN umgehend zu beseitigen und/oder zu erfüllen.

15. Hinweistext zu Einweisung

a) Einweisung Küchenpersonal
Die Einweisung erfolgt im Zusammenhang mit dem § 12 "Unterweisung" gemäß Arbeitsschutzgesetz, gerätebezogen am jeweiligen Arbeitsplatz für das Küchenpersonal.
Der Personenkreis "Küchenpersonal" setzt sich aus Küchenmeistern, Küchenfachkräften (Diätassistentin, Koch) und Küchenhilfskräften zusammen.
Die Unterweisung beinhaltet mindestens die Bedienung, die Funktionsweise, den Betrieb, die Reinigung + Pflege sowie das Verhalten im Störfall.
Mit der Einweisung sind mindestens folgende Inhalte zu dokumentieren und den Bestandsunterlagen beizufügen:
- Thema und Inhalt der Unterweisung
- Datum der Unterweisung
- Wer hat unterwiesen
- Teilnehmer der Unterweisung

b) Einweisung Technikpersonal
Im Zusammenhang mit der Instandhaltung der Küchengeräte ist eine Schulung der hauseigenen Mitarbeiter des Technischen Dienstes vorgesehen. Das gerätebezogene Training beinhaltet die Bedienung, die Funktionsweise, den Betrieb, die Reinigung + Pflege sowie das Verhalten im Störfall. Das Training erfolgt primär in der Küchenanlage des Auftraggebers. Im Einzelfall kann das Training im Werk des Herstellers stattfinden. In diesem Fall trägt der Auftraggeber die Reise- und Übernachtungskosten.
Der Personenkreis "Technikpersonal" setzt sich aus Meistern, Technikern und Handwerkern aus den Haus- und Elektrotechnischen Berufen zusammen.
Die Einweisung erfolgt jeweils durch entsprechend geschultes Fachpersonal.

16. Erstellung der Montage- und Werkstattplanung, Freigabeverfahren

Für alle zu liefernden Einrichtungen, Geräte, Maschinen etc. sind vom AN sorgfältige und umfassend aussagefähige Ausführungsunterlagen in Form von Zeichnungen, Abbildungen, Beschreibungen etc. vorzulegen, aus denen die vorgesehene Ausführung, die Bedienung, die Wartungszugänglichkeit sowie alle wesentlichen Details und Konstruktionsmerkmale, unmittelbar und eindeutig ersichtlich, hervorgehen.
Für alle Fremderzeugnisse, die in Geräten, Gerätegruppen oder Anlagen eingebaut sind, müssen die Hersteller bzw. Lieferanten benannt werden. Einzubauende oder integrierte Fremderzeugnisse
müssen in den zu liefernden Ausführungszeichnungen in ihrem funktionellen und räumlichen
Zusammenhang und mit gleicher Darstellungstiefe wie Eigenerzeugnisse eingearbeitet werden.

Diese Unterlagen und Zeichnungen, inklusive aller ggf. erforderlich werdenden Änderungen oder
Fortschreibungen, sind jeweils vollständig und maßstäblich in Papierform und in der vom Fachplaner und/oder vom AG für erforderlich gehaltenen Anzahl (max. 3-fach) kurzfristig zu liefern. Sämtliche Kosten für diese Leistungen sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

Die Montage- und Werkstattpläne des AN bedürfen vor Fertigungsaufnahme und/oder Bestellung
grundsätzlich der Freigabe oder Genehmigung durch den Bauherrn sowie durch die von ihm damit
betrauten Sachwalter wie Architekt und Fachplaner. Diese Genehmigungspflicht gilt prinzipiell für alle zu liefernden Einrichtungen und Geräte.
Die im Zuge des Prüf- und Freigabeverfahrens vorgenommenen Korrektur- und Änderungsvermerke sind zu berücksichtigen. Die vollständige Berücksichtigung und sorgfältige Einarbeitung der vorgenommenen Korrektur- und Änderungsvermerke obliegt ausschließlich dem AN und ist mit dem Prüfvermerk des verantwortlichen Projektleiters des AN zu bestätigen.
Alle Pläne, die zur Genehmigung eingereicht werden, haben nur mit einem Prüfvermerk des oder der zuständigen Fachplaner Gültigkeit für die Ausführung. Der Prüfvermerk entbindet den AN jedoch nicht von seiner Verpflichtung zur Erfüllung aller einschlägigen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik oder seiner fachlichen und maßlichen Verantwortung für die von ihm erbrachten Leistungen.
Bedenken von Seiten des AN sind dem Fachingenieur umgehend schriftlich bekannt zu geben.
Es obliegt dem AN, die umfassende technische Klärung der von ihm zu erbringenden Lieferungen und Leistungen rechtzeitig im Hinblick auf seine internen Fertigungsabläufe sowie auf die vertraglich fixierten oder vereinbarten Termine zur Fertigstellung bzw. zur Leistungsstandfeststellung beim Hersteller herbeizuführen. Dabei ist die Wahrung angemessener Fristen für die Prüfung der eingereichten Unterlagen durch den Fachplaner zu berücksichtigen.

17. Anschlussbedingungen und Liefergrenze

Alle Einrichtungsgegenstände und Geräte sind neu, d. h. absolut ungebraucht, Ausstellungsgeräte sind in diesem Sinne nicht als neu anzusehen. Soweit nicht anderweitig spezifiziert sind die gelieferten Einrichtungsgegenstände und Geräte komplett betriebsfertig bis zu dem jeweiligen Geräteanschlusspunkt zu installieren Elektroinstallation, Sanitärinstallation etc.) und mit allen erforderlichen Kontrolllampen, Schaltern, Ventilen, Sieben, Sicherheits- und Anschlusseinrichtungen auszustatten.

Bei allen Geräten und Einrichtungsgegenständen mit Ver- und Entsorgungsanschlüssen ist je Gewerk (Elektro, Sanitär etc.) die interne Installation auf jeweils einen Anschlusspunkt zu führen.
Alle Anschlussarbeiten von Medien wie z. B. Elektro-, Dampf- und Sanitärinstallationen sind im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten.
Die Verbindung der Nassmedien (Dampf, Wasser) zu den Küchengeräten erfolgt mit CNS-Panzerschläuchen mit Sandvik-Kupplungen. Die Kosten sind in der jeweiligen Geräteposition zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Werden Anlagen oder Anlagenteile vom Auftragnehmer in Betrieb genommen, so ist vorher die Bauleitung zu unterrichten.
Kabel- und Medieneinführungen an Geräten, Anlagen, Schaltkästen etc. sind in fachgerechter Ausführung im Lieferumfang des Auftragnehmers enthalten und müssen mindestens der Schutzart des Gerätes entsprechen.
Baumaßabhängige Einrichtungsgegenstände sind grundsätzlich nach Aufmaß zu fertigen. Das Aufmaß erstellt der Auftragnehmer eigenverantwortlich.

Alle eingebauten Geräte erfüllen die jeweiligen schallschutztechnischen Anforderungen. Der Schalldruckpegel ist im Rahmen der technischen Möglichkeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

17.1 Sanitärtechnik

Alle Armaturen (Ventile, Rückschlagventile, Geruchsverschlüsse, Rohrentlüfter etc.), welche sich in Fließrichtung des Wassers, hinter der Absperrung des Sanitärgewerks befinden, sowie deren Einbau und Anschluss an den bauseitigen Anschlusspunkt, gehören zum Lieferumfang des Auftragnehmers der Kücheneinrichtung.
Grundsätzlich ist zwischen der bauseitigen Absperrung und dem anzuschließenden Gerät, Mischarmatur etc. ein wartungsfreies Feinsieb vom AN einzubauen. Weiterhin ist ein Rückfluss des Trinkwassers in das Leitungsnetz gemäß `DIN EN 1717 bzw. DIN 1988-400 durch geeignete technische Maßnahmen zu verhindern.
Die Kosten sind in den Einheitspreisen berücksichtigt.
Zu allen Wasch-, Ausguss- und Spülbecken sind die erforderlichen Armaturen für Warm- und Kaltwasserzulauf, Ablaufventil, Überlauf, Siphon sowie Zu- und Abwasserverrohrung zum bauseitigen Anschlusspunkt und Eckventile für Kalt- und Warmwasser mit in die Einheitspreise einzuschließen, auch wenn in den Einzelpositionen des Leistungsprogramm´ s nicht besonders darauf hingewiesen wird.
Mischarmaturen DN 15 mit berührungsloser Steuerung sind immer als opto-elektronisch gesteuerte Selbstschlussarmaturen aus Messing, verchromt (matt oder glänzend) mit 6-Volt-Batterie-Versorgung), manueller
Temperaturregelung, Ein-/Aus-Schalter funktionsgerecht an der Mischarmatur, Luftsprudler und Durchflussmengenregler, Diebstahlssicherung, Batteriesätze incl. Zubehör für die betriebsfertige Montage zu liefern.

Alle wasserführenden Leitungen innerhalb der Geräte sind in Chromnickelstahl auszuführen.

Alle internen Verbindungsleitungen sind grundsätzlich auf kürzestem Wege unter Beachtung der notwendigen Zugänglichkeit anzuordnen.
Aufputz Verlegung von Rohrleitungen ist ausgeschlossen.
Die Anschlüsse sind, soweit wie möglich, als Wandanschlüsse auszuführen.

17.2 Elektrotechnik

Die geltenden VDE-Vorschriften sind vollständig einzuhalten.
Bedienungselemente sind vorzugsweise direkt am Gerät funktionstüchtig anzuordnen.
Kontrolllampen zeigen den Betriebszustand und das Regelspiel an.
Sofern abgesetzte Schalt- und Steuereinrichtungen benötigt werden, sind diese vom Auftragnehmer zu liefern und für bauseitigen Anschluss und/oder Einbau in eine bauseitige Verteilung vorzusehen. Dies gilt auch für gemäß VDE erforderliche Not-Aus-Schalter, Reparaturschalter, etc.
Elektrogeräte, Geräte mit elektrischem Anschluss sowie deren Einbauteile entsprechend mindestens der Schutzart IP 54.
Alle elektrisch beheizten Geräte über einem Anschlusswert von 3 kW sind für den Anschluss an eine automatische leistungsbegrenzende Steuereinheit vorzusehen. Alle fest angeschlossenen Geräte sind für eine abgesetzte Betriebszustandsanzeige vorgerichtet. Die entsprechenden Anschlussmöglichkeiten sind jeweils betriebsfertig im Gerät zu realisieren.
Alle thermischen Gargeräte sind für den Anschluss an eine Software zur Steuerung und Überwachung der Geräte vorgesehen.
Wärme und Kraftstromanschlüssse sind getrennt vorzusehen.

Alle nicht an das Stromnetz angeschlossenen, berührbaren und elektrisch leitenden Flächen (Arbeitstische, Bodeneinläufe, etc.)sind in Abstimmung mit dem Elektroplaner in effektives Potentialausgleichssystem gemäß VDE 100 T 540) einzubeziehen. Jedes Gerät erhält eine Klemmschraube für bauseitigen Potenzialausgleich (10 mm² Cu).

Sind Geräte zusätzlich mit Steckdosen (WS oder DS) ausgestattet (z. B. an Anbaublockgeräten), so sind diese in Feuchtraumausführung und in Aluminium-Druckguss auszuführen. Der Einbau der Steckdosen erfolgt vertieft, sodass stoßbedingte Beschädigungen ausgeschlossen sind. Sofern Medienleitungen innerhalb von Geräten verzogen werden, so sind diese in geeigneten Installationskanälen zu führen.

17.3 Kältetechnik

Kühlmöbel, welche an ein zentralisiertes bzw. abgesetztes Kältemaschinensystem (Verbundsystem) angeschlossen sind, werden vom Auftragnehmer des Kühlmöbels mit Verdampfer, Abtauautomatik,
Magnetventil, Expansionsventil, unabhängigen Thermostaten und allen Steuerungseinrichtungen für die Ansteuerung der abgesetzten Kälteanlage ausgestattet.
Die Verbindung zum abgesetzten Kältemaschinensystem erfolgt innerhalb des Möbels über eingebaute Absperrarmaturen, welche sicherstellen, dass eine Abtrennung oder Austausch von Bauteilen ohne Unterbrechung des gesamten Kühlbetriebes vorgenommen werden können. Die Absperrventile (Saug- und Flüssigkeitsleitung) sind Bestandteile der Lieferungen des Auftragnehmers des Kühlmöbels. Bei Anlagen mit mehreren Kühlstellen/Verdampfern (z. B. Speise- und

Getränkeausgaben) sind alle Leitungen vom Auftragnehmer des Kühlmöbels an einen zentralen, gut zugänglichen Anschlusspunkt zu führen, an welchem die fachgerechte Verbindung zum abgesetzten Kältemaschinensystem erfolgt. Der Anschluss des Kühlmöbels (am zentralen Anschlusspunkt) erfolgt durch den Lieferanten des Kältemaschinensystems.
Die Dämmung der Kältemittelleitungen innerhalb der Kühlmöbel erfolgt durch den Auftragnehmer dieser Möbel.

Bei Kühlmöbeln mit direkt zugeordneter, auch abgesetzt aufgestellte, Kältemaschine ist diese Bestandteil der Lieferung des Auftragnehmers, wenn im Einzel-Leistungsprogramm-Text nicht anders gefordert.
Dies gilt auch für das gesamte kälte- und steuertechnische Zubehör, für die Kältemittelleitungen einschließlich Dämmung und geräuschentkoppelter Verlegung, sowie für alle Elektro- und Steuerleitungen incl. Verlegung entsprechend den VDE-Vorschriften und Angaben der Bauleitung.
Alle Kühlmöbel sind mit einem abgesetzten, gut sichtbaren, digitalen Thermometer und einer Umschaltung auf stille Kälte ausgestattet. Die Leistung des Gerätes bleibt hiervon unberücksichtigt.
Die Tauwasserinstallation der gekühlten Geräte ist innerhalb eines jeden Gerätes auf einen Anschlusspunkt im Installationsgefach über Rohrtrenner (Auslauf und Trichter), welcher vom Auftragnehmer der Ausgabe
mitzuliefern und einzubauen ist, zu führen.

18. Sockelrahmen

Sockelrahmen als Ergänzungsleistung des Auftragnehmers zu den Geräten
und der Einrichtung auf Betonsockel.
Alle auf Betonsockel aufgestellten Geräte und Einrichtungsgegenstände werden auf ein CNS-Sockelrahmen-Profil 60 x 30 x 2 mm, das umlaufend den oberen Abschluss der Sockelkante bildet, aufgestellt. Der Sockelrahmen stellt einen sauberen Abschluss zwischen Sockel und Gerät dar, der entsprechend dauerelastisch zu schließen ist.
Die Abmessungen des Sockelrahmens sind entsprechend dem Sockelmaß für das Gerät bzw. die Gerätegruppe auszuführen.
Der dicht verschweißte und mit angeschweißten Befestigungslaschen versehene Sockelrahmen wird vom Auftragnehmer auf einen Betonsockel aufgebracht, ausgerichtet (nivelliert) und entsprechend am Rohsockel mit Dübeln befestigt und anschließend bauseits ausgegossen.
Die Kosten sind in die Einheitspreise der jeweiligen Leistungsprogramm-Position einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Die Sockelhöhe beträgt grundsätzlich 150 bis 200 mm.

19. Verwendete Abkürzungen

Die im folgenden Leistungsbeschrieb angeführten Abkürzungen haben
folgende Bedeutung:

UK - Unterkante
AN - Auftragnehmer
AG - Auftraggeber
OK - Oberkante

04.01 - A (Fortschreibung Seite 1493 bis 1507 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.

04.01.01 Leistungsbeschreibung Edelstahverbauten

1. Hinweistext zu Edelstahverbauten

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

2. Leistungsprogramm Edelstahverbauten

2.1 Handwaschbecken, wandhängend
(Pos.-Nr. L.02.02.33.3)

komplett aus CNS, matt geschliffen als tiefgezogenes Becken, fugenlos in die Abdeckung eingeschweißt, mit umlaufendem Profilrand und wandseitiger Aufkantung. Becken dreiseitig verblendet, Unterbau mit Flügeltür geschlossen.

Zubehör:

- Einlaufgarnitur DN 15 (Standmischbatterie mit berührungsloser Steuerung für Akkubetrieb)
- Ablaufventil DN 40 mit verchromtem Siphon Papierhandtuchspender aus CNS, für Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung
- Befestigungselemente für wandhängende Montage

Technische Daten
Breite:
geplant: 600 mm

Tiefe:
geplant: 500 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

Höhe:
geplant: 700 mm

Beckengröße:
geplant: 500 x 300 x 150 mm

2.2 Handwaschbecken-Ausguss-Kombination, wandhängend
(Pos.-Nr. L.02.02.33.3; ..31.1; ..49.1; ..28.1; ..26.1; ..65.1 ; ..23.1; ..22.1; ..21.1; ..19.1; ..16.1; ..2.1; ..2.43; ..15.5; 05.1; ..05.7; ..012.4;)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm)

Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des

Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an Handwaschbecken
angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon
1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- komplettes Zubehör zur Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 600 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.3 Handwaschbecken-Ausguss-Kombination, Sockelaufstellung
(Pos.-Nr. L.02.02.33.)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe: 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm).

Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an Handwaschbecken angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon

1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 800 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.4 Doppelspüle mit Abtropfflächen
(Pos.-Nr. L.02.02.23.2)
komplett aus Chromnickelstahl, Becken und Rillenfläche tiefgezogen, mit frontseitiger Abkantung sowie links- und rückseitiger Aufkantung. Tischplatte mit Passelement zur angrenzenden Salat- und Gemüsewaschmaschine.
Abtropffläche, links + rechts zusätzlich mit schalldämmender Unterfütterung. Unterbau mit herausnehmbarem Einlegerost.

Zubehör:
- 1 Stck. Einhand-Stand-Mischbatterie DN 20 mit Schwenkarm und Topclean-Pendelbrause in schwerer Ausführung. Verwindungsfreie Befestigung an Tischplatte.
- 1 Stck. Einhand-Mischbatterie DN 20 mit versenkt angeordnetem Schlauchanschluss DN 20 (Schnellverschluss) in der Frontblende funktionsgerecht, anschlussfertig eingebaut.

Technische Daten
Beckengröße:
geplant: 600 x 500 x 250 mm

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.400 x 800 x 900

2.5 Arbeitstisch
(Pos.-Nr. L.02.02.23.3)
Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Arbeitstischplatte durchlaufend. Wand- und linksseitig mit Aufkantung.

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord und 2 Flügeltüren

Länge:
geplant: 1.100 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 1.700 x 800 x 900

2.6 Arbeitstisch mit Becken
(Pos.-Nr. L.02.02.22.2; ..4)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (500 x 500 x 200 mm)
Einhebel-Mischarmatur DN 20

Schranktisch-Element unterhalb des Beckens mit Beckenblende und Frontseitig doppelwandige Flügeltür.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.200 mm

Schranktisch-Element
als Einfahrnische für die Universal-Küchenmaschine.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element (Maschinenschrank)
mit 2 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen für Zubehör der Universal-Küchenmaschine,
Länge:
geplant: 1.200 mmm

Zubehör:
-

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 4.200 x 800 x 900

2.7 CNS-Kartoffel-Putztisch
(Pos.-Nr. L.02.02.33.)

für wandanstehende Aufstellung.

Ausführung:
Das Untergestell ist eine stabile, verwindungsfreie Rahmenkonstruktion. In die Tischfüße sind Schraubstollen aus korrosions- und verschleißfestem Material zum Ausgleich von Bodenunebenheiten von ± 20 mm eingelassen.

In die Tischplatte ist eine Wanne eingeschweißt, die zur Aufnahme der zu putzenden Produkte dient.
Die Wanne hat einen geneigten Boden mit Ablassventil und Sieb an der tiefsten Stelle.
Die Neigung des Bodens der Wanne ist so ausgelegt, dass die zu putzenden Produkte selbstständig zu der tiefsten Stelle der Wanne wandern. Für die Aufnahme der Abfälle ist je Arbeitsplatz ein in der Arbeitsplatte eingelassener Behälter GN 1/3 -150 mm tief vorgesehen. Die herausnehmbaren Behälter sind Bestandteil des Nachputztisches. Die fertigen Produkte gelangen über eine aufgesetzte Schrägrutsche in ein Vielzweckbecken.
Die Auswurfschute der Kartoffelwasch- und Schälmaschine mündet am Hochpunkt der Wanne ein.
Der Nachputztisch erhält einen funktionsgerecht angeordneten Halterahmen für das bodenfreie Aufstellen und Befestigen der zugehörigen Kartoffelschälmaschine.
Die Arbeitsplätze sind an einer Längsseite des Tisches angeordnet.
Anordnung der Arbeitsplätze: links / rechts (nichtzutreffendes streichen)

Das Untergestell des Tisches muss Sitzarbeit zulassen.

Die wandanstehende Seite der Abdeckung erhält eine Aufkantung von 50 mm.
Alle Blechkanten sind so ausgeführt, dass Schnittverletzungen ausgeschlossen sind.

Material:
Komplett aus Chromnickelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301.

Zubehör:
Satz korrosionsfreies Befestigungsmaterial zur unfallsicheren lösbaren Befestigung der Kartoffelwasch- und Schälmaschine auf dem Halterahmen.
3 Stck. Hocker

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 800 x 900

2.8 Doppelspüle mit Abtropfflächen
(Pos.-Nr. L.02.02.21.2)
komplett aus Chromnickelstahl, Becken und Rillenfläche tiefgezogen, mit frontseitiger Abkantung sowie links- und rückseitiger Aufkantung. Tischplatte mit Passelement zur angrenzenden Salat- und Gemüsewaschmaschine.
Abtropffläche, links + rechts zusätzlich mit schalldämmender Unterfütterung. Unterbau mit herausnehmbarem Einlegerost.

Zubehör:

- 1 Stck. Einhand-Stand-Mischbatterie DN 20 mit Schwenkarm und Topclean-Pendelbrause in schwerer Ausführung. Verwindungsfreie Befestigung an Tischplatte.
- 1 Stck. Einhand-Mischbatterie DN 20 mit versenkt angeordnetem Schlauchanschluss DN 20 (Schnellverschluss) in der Frontblende funktionsgerecht, anschlussfertig eingebaut.

Technische Daten
Beckengröße:
geplant: 600 x 500 x 250 mm

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 1.800 x 800 x 900

2.9 Arbeitstisch
(Pos.-Nr. L.02.02.21.3)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Arbeitstischplatte durchlaufend. Wand- und linksseitig mit Aufkantung.

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord und 2 Flügeltüren
Länge:
geplant: 1.700 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.300 x 800 x 900

2.10 Arbeitstisch mit Becken
(Pos.-Nr. L.02.02.19.2; ..4; ..5)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

L-förmige Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (500 x 500 x 200 mm) Einhebel-Mischarmatur DN 20.

Schranktisch-Element unterhalb des Beckens mit Beckenblende und Frontseitig doppelwandige Flügeltür.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element (Maschinenschrank)
mit 2 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen für Zubehör der Universal-

Küchenmaschine,
Länge:
geplant: 1.500 mmm

Schranktisch-Element
als Einfahrnische für die Universal-Küchenmaschine.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mmm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 700 mm

Schranktisch-Element
als Einstellnische für den Hackblock.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Zubehör:
-

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 4.100/1.900 x 800 x 900

2.11 Arbeitstisch mit Becken
(Pos.-Nr. L.02.02.16.2; ..4; ..5)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

L-förmige Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (500 x 500 x 200 mm) Einhebel-Mischarmatur DN 20

Schranktisch-Element unterhalb des Beckens mit Beckenblende und Frontseitig doppelwandige Flügeltür.

Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element (Maschinenschrank)
mit 2 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen für Zubehör der Universal-Küchenmaschine,
Länge:
geplant: 1.500 mmm

Schranktisch-Element
als Einfahrnische für die Universal-Küchenmaschine.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 700 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.800 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mmm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord und 2 Flügeltüren
Länge:
geplant: 1.400 mm

Schranktisch-Element
als Einstellnische für den Hackblock.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.300 mm

Zubehör:

-

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 4.100/6.300 x 800 x 900

2.12 Arbeitstisch
(Pos.-Nr. L. 02.02.02.42)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Arbeitstischplatte durchlaufend. Wand- und linksseitig mit Aufkantung.

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 2.000 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord und 2 Flügeltüren
Länge:
geplant: 1.500 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 2.100 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 6.800 x 800 x 900

2.13 Arbeitstisch
(Pos.-Nr. L.02.02.02.44)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Arbeitstischplatte durchlaufend. Wand- und linksseitig mit Aufkantung.

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord und 2 Flügeltüren
Länge:
geplant: 1.600 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 800 x 900

2.14 Wandbord
(Pos.-Nr. L.-)

komplett aus 2 mm starkem CNS-Blech;
Ablagebord mit Antidröhnmatte unterklebt und rückseitig 30 mm aufgekantet.

Befestigung mittels Schlitzschiene (Länge: 600 mm) und Konsolen an der Wand.

Technische Daten

Anzahl der Borde: 1 Stück

15 ldm. Meter zur bedarfsgerechten Platzierung

2.15 Wandhängeschrank
(Pos.-Nr. L.-)

komplett aus Chromnickelstahl, Hygieneausführung: H2; 3-seitig geschlossen, mit doppelwandigem, antidröhnbehandeltem Schrankboden und herausnehmbarem Zwischenbord.
Frontseitig doppelwandige, oben eingehängte, kugelgelagerte Schiebetüren mit wartungsfreien Kugellagern.
Wandbefestigung mittels Aufhängeleiste.

Zubehör:
- Schiebetüren

Technische Daten

12 ldm. Meter zur bedarfsgerechten Platzierung

2.16 Wandanschlusszarge, U-Profil

(Pos.-Nr. L.-)

als U-förmige Aufschraubzarge aus CNS-Profil, (1.4301) mit Dichtungsprofil, für den hygienischen Anschluss von Gargeräten, Tischen etc. an die bauseitige Wand.
Allseitig entgratet und Kanten gebrochen.
Die Eckverbindungen sind auf Gehrung geschnitten und verschweißt, die Stirnseiten geschlossen und verschweißt.
Die Befestigung erfolgt mit Senkkopfschrauben.

Materialstärke: 2 mm
Profilhöhe: 50 mm

Inkl. komplettem Befestigungsmaterial aus CNS.

04.01.01 - A (Fortschreibung Seite 1508 bis 1518 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.

04.01.02 Leistungsbeschreibung Thermische Küchengeräte

1. Hinweistext zu Thermische Küchengeräte

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

Eine zusammenhängende Anbaublock-Gruppe für Mittelblock-Aufstellung auf bauseitigem Betonsockel (Höhe: 150 - 200 mm), bestehend aus folgenden Anbaublockgeräten:

Alle auf dem Betonsockel aufgestellten Geräte werden mit Sockelrahmen (Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen) geliefert. Die Kosten sind der jeweiligen Geräteposition zuzuschlagen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.
Alle Anbaublock-Geräte werden über ein Installationselement rückseitig mit allen Medien versorgt.
Die einzelnen Blockgeräte sind zu Reparatur- und Wartungszwecken demontierbar.

2. Leistungsprogramm Thermische Geräte

2.1 Heißluft-Dämpfer 20 x GN 1/1
(Pos.-Nr. L.02.02.02.2; ..3; ..4; ..5; ..6; ..7; ..8; ..9)

als Kombinationsgerät für die verschiedenen, im Küchenbereich angewendeten Garmethoden Braten, Backen, Dämpfen, Regenerieren sowie Kombinationsgaren mit Heißluft und Dampf etc. im Temperaturbereich 30 bis 300 °C.
Niedertemperaturgaren sowie Cook & hold ist in einem Temperaturbereich von 30 bis 99 °C möglich. Die einmal eingestellte relative Feuchte innerhalb des Garraumes wird vom Gerät stabil geregelt.
Das Gerät ist in „JVA-Ausführung“ zu liefern, d.h.:
- Sichtfenster der Tür mit Gitter
- Bedienblende und Tür abschliessbar.

Das Gerät verfügt über einen separaten Dampferzeuger.

Das Gerät ist werkseitig mit mind. 50 Standard-Garprogrammen versehen. Durch geeignete, geräteinterne Maßnahmen sind gleichbleibende Temperatur- und Luft- bzw. Dampfverteilung zu gewährleisten.

Das Gehäuse incl. dampfdichter Tür (mit Sichtfenster) und Füßen ist komplett aus Chromnickelstahl, wobei der Garraum dicht verschweißt und alle inneren Ecken und Kanten gerundet sind (r = ca. 20 mm). Der Hordengestellwagen für GN-Behälter gewährleitstet eine gleichmäßige Luftverteilung.
Die Bedienblende des Gerätes an der Frontseite ist mit bildhafter Funktionsdarstellung versehen. Bedienung über Drehschalter bzw. Tastatur.
Die elektrische Ausrüstung ist in spritzwasserdichter Ausführung, für alle Kabelein- und Ausgänge ist eine Klemmleiste angeordnet.

Ausstattung:
- ca. 200 frei programmierbare Speicher, mit je mind. 20 Garvorgängen
- Klartexteingabe und Klartextanzeige für Garvorgänge

- Digitalanzeigen
- Kerntemperaturmessung, -einstellung, -steuerung
- Real-Time-Anzeige
- Serielle Schnittstelle für Prozess-Dokumentation

Zubehör:
- 1 Stck. Hordengestellwagen 20 GN 1/1;
- eingebauter Hauptschalter
- 1 Auslaufarmatur mit Verschraubung DN 15
- eingebauter Rohrtrenner entspr. DVGW (falls erforderlich)
- automatische Schwadenniederschlagsanlage
- eingebaute Schlauchbrause
- komplette Wärmedämmung des Garraumes und des außerhalb des Garraumes angeordneten Dampferzeugers, incl. Leitungen
- integrierte Wasserablaufentlüfung für Direktanschluss
- Kerntemperaturmesseinrichtung mit Stechfühler
- Allpolige Trennung in Schaltkasten eingebaut

Technische Daten
Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant: 900 x 800 x 1.800

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 38,0 kW

KW-Anschluss:
geplant: 15 DN

Abwasseranschluss:
geplant: 40 DN

2.2 Kippbratpfanne 3 x GN 1/1
(Pos.-Nr. L.02.02.02.13; ..16)

Gestell und Verkleidung aus Chromnickelstahl, Pfanne aus Edelstahl und motorischer Kippung über die Schnaupe.
Doppelwandiger Deckel mit umlaufender, in die Pfanne entleerender Kondensatrinne mit ausbalancierter Drehgelenklagerung.
Pfannenboden mit gleichmäßiger Wärmeverteilung, elektronischer, stufenloser Temperaturregelung.
In einem Ständerteil ist eine Warmwasser-Schlauchbrause mit Absperrventil eingebaut.
Elektroeinrichtung in strahlwassergeschützter Ausführung.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Sonstiges Zubehör:
- KW/WW-Standmischarmatur DN 20

Technische Daten
geplant
Bratfläche: ca. 1000 x 600 mm
Pfanneninhalt: ca. 100 l

Temperaturbereich: ca. 50 - 300 OC
Elt-Anschluss 400 V; ~3N; ca. 20 kW
Warmwasseranschluss: DN 20

2.3 Kippbratpfanne 3 x GN 1/1
(Pos.-Nr. L.02.02.02.19)

Gestell und Verkleidung aus Chromnickelstahl, Pfanne aus Edelstahl und motorischer Kippung über die Schnaupe.
Doppelwandiger Deckel mit umlaufender, in die Pfanne entleerender Kondensatrinne mit ausbalancierter Drehgelenklagerung.
Pfannenboden mit gleichmäßiger Wärmeverteilung, elektronischer, stufenloser Temperaturregelung.
In einem Ständerteil ist eine Warmwasser-Schlauchbrause mit Absperrventil eingebaut.
Elektroeinrichtung in strahlwassergeschützter Ausführung.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Sonstiges Zubehör:
- KW/WW-Standmischarmatur DN 20

Technische Daten
geplant
Bratfläche: ca. 1000 x 600 mm
Pfanneninhalt: ca. 160 l
Temperaturbereich: ca. 50 - 300 OC
Elt.-Anschluss 400 V; ~3N; ca. 20 kW
Warmwasseranschluss: DN 20

2.4 Anbaublock-Zwischentisch
(Pos.-Nr. L.02.02.02.14; ..17; ..24; ..28; ..30; ..35; ..37)

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Korpus dreiseitig verkleidet; komplett aus Chromnickelstahl, passend zum Einbau zwischen und an den Großkochgeräten des Küchenblocks; Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen. Alle Stöße durchgeschweißt und sauber verschliffen.
Schrankraum mit höhenverstellbarem Zwischenbord.

2.5 Installationskanal
(Pos.-Nr. L.02.02.20; ..41)

komplett als CNS-Konstruktion mit spritzwasserdichter Verkleidung auf dem Sockelrahmen befestigt.
Das Installationselement dient der Medienversorgung der Anbaublock-Geräte und der Aufnahme von 2 Stck.
Steckdosenelemente (Schuko- und CEE-Steckdose), die jeweils stirnseitig eingebaut werden.

In diesem Installationselement sind werkseitig alle für den Küchenblock erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen so verlegt, dass durch den Auftragnehmer vor Ort lediglich

die Verbindung zu den bauseitig vorverlegten Versorgungsleitungen herzustellen sind (je Versorgungsmedium 1 Anschluss).
Die erforderlichen Elektroleitungen werden mit entsprechend freien Kabellängen zur Verfügung gestellt und sind in einem Kabelkanal zu führen. Für die Kabeldurchführung durch die Verkleidung sind Kabelverschraubungen bzw. Würgenippel einzusetzen. Die Absperrorgane für alle Nassleitungen sind als stirnseitig im Kochblock einzubauen.
Die Nassleitungen sind mit einer verrottungsfesten, temperaturbeständigen Dämmung zu versehen. Die Geräteanschlüsse sind bis durch die Verkleidung zu führen und abzudichten. Die Verbindung zu den Küchengeräten erfolgt mit CNS-Panzerschläuchen mit Sandvik-Kupplung.

Das System der Tragekonstruktion ist vom AN mit der Angebotsabgabe eindeutig zu beschreiben und ggf. zeichnerisch darzustellen.
Das Installationselement ist allseitig mit ausgesteiftem CNS-Blech (mind. 1,5 mm) zu verkleiden.
Die Zugänglichkeit des Installationsinnenraumes ist stirnseitig und von oben durch demontierbare Verkleidungsteile gewährleistet.

Zubehör:
- Sockelrahmen

2.6 Anbaublock-Endtisch
(Pos.-Nr. L.02.02.21; ..26; ..33; ..39)

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen. Korpus dreiseitig verkleidet.
komplett aus Chromnickelstahl, passend zum Einbau zwischen und an den Großkochgeräten des Küchenblocks;
Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.
Alle Stöße durchgeschweißt und sauber verschliffen.

Schrankraum mit höhenverstellbarem Zwischenbord.

2.7 Kippbratpfanne 2 x GN 1/1
(Pos.-Nr. L.02.02.23)

Gestell und Verkleidung aus Chromnickelstahl, Pfanne aus Edelstahl mit geschliffenem Stahlboden und motorische Kippung über die Schnaupe. Doppelwandiger Deckel mit umlaufender, in die Pfanne entleerender Kondensatrinne mit ausbalancierter Drehgelenklagerung.
Pfannenboden mit gleichmäßiger Wärmeverteilung, elektronischer, stufenloser Temperaturregelung.
In einem Ständerteil ist eine Warmwasser-Schlauchbrause mit Absperrventil eingebaut.
Elektroeinrichtung in strahlwassergeschützter Ausführung.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Sonstiges Zubehör:
- KW/WW-Standmischarmatur DN 20

Technische Daten
geplant

Bratfläche: ca. 700 x 600 mm
Pfanneninhalt: ca. 70 l
Temperaturbereich: ca. 50 - 300 OC
Elt.-Anschluß 400 V; ~3N; ca. 15 kW
Warmwasseranschluss: DN 20

2.8 Anbaublock-Herd
(Pos.-Nr. L.02.02.25; ..34)

komplett incl. Tragegestell aus Chromnickelstahl mit geschlossener Herdmulde mit Ceranfeld, fugenlos in die Deckplatte eingelassen und unterseitig wärmegedämmt.
Alle Kochplatten stufenlos regelbar mit elektronischem Steuerungssystem bzw. Mehrstufen-Kontaktschalter und Topfkennung.
Die elektrischen und elektronischen Schaltgeräte und Anschlüsse sind strahlwasserdicht gekapselt.

Unterbau

Offenes Schrankfach mit fest eingebautem Grundbord, gesickten Auflageschienen in Seitenwände für GN-Behälter 1/1, in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Technische Daten
geplant

Anzahl der Kochfelder: 4 St.
- davon Schnellkochfelder (4 kW): 4 St.

Gesamt-Heizleistung: ca. 16 kW

2.9 Anbaublock-Rechteckkochkessel 300 l, Elt.
(Pos.-Nr. L.02.02.27; ..29; ..31)

komplett, incl. selbsttragender Konstruktion aus Chromnickelstahl, Kesselschale doppelwandig mit Innenkessel nach GN-Format und äußerer allseitiger Wärmedämmung von mindestens 40 mm Dicke, mit Stiftbefestigung zum Außenkessel und abgedichtetem Blechmantel aus Alu-Dünnblech.
Kesselboden mit allseitigem Gefälle zum Auslauf mit Sicherheitsauslaufhahn.
Deckel in doppelwandiger wärmegedämmter Ausführung mit ausbalancierter Drehgelenklagerung.
Kesselfüllung über Mischbatterie mit Schwenkarm, auf der Kesselplatte aufgebaut.
Kochgut-Temperatur-Regelung mit Kochautomatik, temperaturabhängigem Regelventil, voreinstellbarer Zeitschaltuhr und Betriebswahlschalter mit Zubehör und frontseitig eingebautem Kochgut-Temperaturanzeigegerät (Digitalanzeige).
Kesselverkleidung in spritzwasserdichter Ausführung.

Zubehör:
gelochtes Boden-Einlegeblech Auslaufsieb
Füllstandsmarkierung an Kessel-Innenwandung

Hebe- und Senkvorrichtung mit Einhängerahmen für GN-Behälter
Komplette Armaturen incl. Regelventil

Technische Daten
geplant
Kessel-Innendruck: drucklos
Elt.-Anschluss, 400 V; ~3N; ca. 36,0 kW
Entleerhahn: DN 50
KW-Anschluss: DN 20
WW-Anschluss: DN 20

2.10 Anbaublock-Rundkochkessel 100 l, Elt.
(Pos.-Nr. L.02.02.36)

komplett, incl. Tragegestell aus Chromnickelstahl, allseitig wärmegedämmte doppelwandige Kesselschale mit geschlossenem, wartungsfreiem Heizsystem, elektronischer Temperatursteuerung und Regelung mit Kochautomatik. Deckel in doppelwandiger Ausführung,
wärmegedämmt, mit ausbalancierter Drehgelenklagerung.
Kesselentleerung über Entleerhahn, Kesselfüllung über Mischbatterie mit Schwenkarm, auf der Kesselplatte aufgebaut.
Elektrische Einrichtung in strahlwassergeschützter Ausführung, mit allen erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Sonstiges Zubehör:
Bodeneinsatzblech, gelocht
Messstab
Auslaufsieb

Technische Daten
geplant
Elektroanschluss 400 V; ~3N ca. 20 kW
Kesselform: rund
Kesselinhalt: 100 l
Entleerhahn: 50 DN
KW-Anschluss: 20 DN
WW-Anschluss: 20 DN

2.11 Anbaublock-Rechteckkochkessel 120 l, Elt.
(Pos.-Nr. L.02.02.38)

komplett, incl. selbsttragender Konstruktion aus Chromnickelstahl, Kesselschale doppelwandig mit Innenkessel nach GN-Format und äußerer allseitiger Wärmedämmung von mindestens 40 mm Dicke, mit Stiftbefestigung zum Außenkessel und abgedichtetem Blechmantel aus Alu-Dünnblech.
Kesselboden mit allseitigem Gefälle zum Auslauf mit Sicherheitsauslaufhahn.
Deckel in doppelwandiger wärmegedämmter Ausführung mit ausbalancierter Drehgelenklagerung.
Kesselfüllung über Mischbatterie mit Schwenkarm, auf der Kesselplatte aufgebaut.

Kochgut-Temperatur-Regelung mit Kochautomatik, temperaturabhängigem Regelventil, voreinstellbarer Zeitschaltuhr und Betriebswahlschalter mit Zubehör und frontseitig eingebautem Kochgut-Temperaturanzeigegerät (Digitalanzeige). Kesselverkleidung in spritzwasserdichter Ausführung.

Zubehör:
gelochtes Boden-Einlegeblech Auslaufsieb
Füllstandsmarkierung an Kessel-Innenwandung
Komplette Armaturen incl. Regelventil

Technische Daten
geplant
Kessel-Innendruck: drucklos
Elt.-Anschluss, 400 V; ~3N; ca. 20,0 kW
Entleerhahn: DN 50
KW-Anschluss: DN 20
WW-Anschluss: DN 20

2.12 Heißluft-Dämpfer 10 x GN 1/1
(Pos.-Nr. L.02.02.02.45)

als Kombinationsgerät für die verschiedenen, im Küchenbereich angewendeten Garmethoden Braten, Backen, Dämpfen, Regenerieren sowie Kombinationsgaren mit Heißluft und Dampf etc. im Temperaturbereich 30 bis 300 °C. Niedertemperaturgaren sowie Cook & hold ist in einem Temperaturbereich von 30 bis 99 °C möglich. Die einmal eingestellte relative Feuchte innerhalb des Garraumes wird vom Gerät stabil geregelt. JVA-Ausführung.

Das Gerät verfügt über einen separaten Dampferzeuger.

Das Gerät ist werkseitig mit mind. 50 Standard-Garprogrammen versehen
Durch geeignete, geräteinterne Maßnahmen sind gleichbleibende Temperatur- und Luft- bzw. Dampfverteilung zu gewährleisten.

Das Gehäuse incl. dampfdichter Tür (mit Sichtfenster) und Füßen ist komplett aus Chromnickelstahl, wobei der Garraum dicht verschweißt und alle inneren Ecken und Kanten gerundet sind (r = ca. 20 mm). Das Auflagengestell für GN-Behälter ist fahrbar und kann auf fahrbaren Untergestell transportiert werden.
Die Bedienblende des Gerätes an der Frontseite ist mit bildhafter Funktionsdarstellung versehen. Bedienung über Drehschalter bzw. Tastatur.
Die elektrische Ausrüstung ist in spritzwasserdichter Ausführung, für alle Kabelein- und Ausgänge ist eine Klemmleiste angeordnet.

Das Gerät ist in „JVA-Ausführung“ zu liefern, d.h.:
- Sichtfenster der Tür mit Gitter
- Bedienblende und Tür abschließbar.

Ausstattung:

- ca. 200 frei programmierbare Speicher, mit je mind. 20 Garvorgängen
- Klartexteingabe und Klartextanzeige für Garvorgänge

- Digitalanzeigen
- Kerntemperaturmessung, -einstellung, -steuerung
- Real-Time-Anzeige
- Serielle Schnittstelle für Prozess-Dokumentation

Zubehör:
- offenes Untergestell mit maximaler Anzahl von Einschubschienen
- eingebauter Hauptschalter
- 1 Auslaufarmatur mit Verschraubung DN 15
- eingebauter Rohrtrenner entsprechend DVGW (falls erforderlich)
- automatische Schwadenniederschlagsanlage
- eingebaute Schlauchbrause
- komplette Wärmedämmung des Garraumes und des Dampferzeugers, incl. Leitungen
- integrierte Wasserablaufentlüfung für Direktanschluss
- Kerntemperaturmesseinrichtung mit Stechfühler
- Allpolige Trennung in Schaltkasten eingebaut

Technische Daten

Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant: 900 x 800 x 1.100

Einfahrwagen mit Einschüben für: 10 x 1/1 GN

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 19,0 kW

KW-Anschluss:
geplant: 15 DN

Abwasseranschluss:
geplant: 40 DN

2.13 Anbaublock-Rundkochkessel 300 l, Elt.
(Pos.-Nr. L.02.02.12.1)

komplett, incl. Tragegestell aus Chromnickelstahl, allseitig wärmegedämmte doppelwandige Kesselschale mit geschlossenem, wartungsfreiem Heizsystem, elektronischer Temperatursteuerung und Regelung mit Kochautomatik. Deckel in doppelwandiger Ausführung, wärmegedämmt, mit ausbalancierter Drehgelenklagerung. Kesselentleerung über Entleerhahn, Kesselfüllung über Mischbatterie mit Schwenkarm, auf der Kesselplatte aufgebaut.
Elektrische Einrichtung in strahlwassergeschützter Ausführung, mit allen erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Sonstiges Zubehör:
Bodeneinsatzblech, gelocht
Messstab
Auslaufsieb

Technische Daten
geplant
Elektroanschluss 400 V; ~3N ca. 20 kW
Kesselform: Rechteck
Kesselinhalt: 300 l
Entleerhahn: 50 DN
KW-Anschluss: 20 DN
WW-Anschluss: 20 DN

04.01.02 - A (Fortschreibung Seite 1519 bis 1527 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.

04.01.03 Leistungsbeschreibung Spültechnik

1. Hinweistext zu Spültechnik

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.
Alle Spülmaschinen sind gegen unbefugten Zugriff an der Geräteunterseite mit einem verschraubten Lochblech (D = 10 mm) vollflächig so zu schliessen, dass wartungbedingte Eingriffe von unten an die Spülmaschine möglich sind. Hierfür sind die Bleche in geeigneter Weise segmentiert.

2. Leistungsprogramm Spültechnik

2.1 Universalspülmaschine
(Pos.-Nr. L.02.02.26.2; ..3; ..5)

Zulauftisch mit Becken

komplett aus CNS, mit eingebautem Spülbecken, offener Unterbau, mit herausnehmbarem Auflagerost, Unterbau sowie Spülbeckenarmatur für Kalt- und Warmwasser mit zusätzlicher Galgenbrause.
Die Tiefe des Zulauftisches ist dem Maschinenkorpus anzupassen und mit einem Spritzschutz und Abkantungen von 50 mm zu versehen.

Zubehör:
- 2 St. Spülbecken 600 x 500 x 250 mm fugenlos in den Zulauftisch eingeschweißt; Mischbatterie mit Auslauf DN 20 und Pendelbrause; Durch geeignete Maßnahmen ist der Zulauftisch auch als Korb-Schiebefläche geeignet.

Technische Daten

Abmessungen Becken (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 500 x 500 x 250

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 1.500 x 700 x 900

Universalspülmaschine

Ausführung:
Tischanschlussfähige Durchschubmaschine mit Flüssigreinigerdosierung universell einsetzbar zum Spülen von Utensilien. Spülleistung bis 30 Körbe/h.

Die Maschine verfügt über:
- eine interaktive, elektronische Steuerung mit vier Spülprogrammen.
- eine farbcodierte Statusmeldung, die den aktuellen Betriebszustand der Maschine anzeigt.
Eine zusätzliche Abfrage von Temperaturen oder gewähltem Programm ist über die Tastatur jederzeit möglich.

- eine außen liegende Steigleitung, die das Beladen und Reinigen des Waschraumes erleichtert.
- eine geteilte Fronttür, die das Öffnen und Schließen sowie den Zugang zu der Waschkammer erleichtert.
- Allseitig geschlossene Haube
- ein Bedienpanel, welches auch aus einiger Entfernung und aufrechter Position gut lesbar ist.
- eine doppelwandige Bauweise, die die Geräusche und Wärmeemission reduziert.
- ein aus Chromnickelstahl gefertigtes, zweiteiliges Tankabdecksieb, welches die Funktionalität des Filtersystems unterstützt.
- eine eingebaute Ablaufpumpe für den Anschluss an bausseitigen Ablauf bis 1 m über Boden.
- eine Rückseitenverkleidung, die die Maschinenkomponenten schützt und die Reinigung erleichtert.
- ein eingebautes Flüssigreinigerdosiergerät, welches eine konstant richtige Dosierung gewährleistet.
- Verstärktet Heizleistung zur Einhaltung der Temperaturvorgaben der NSF.

Alle Blechteile sind aus hochwertigem Chromnickelstahl.
Elektronische Steuerung mit 4 Spülprogrammen einem Dauerwaschprogramm und einem Selbstreinigungsprogramm.
Fronttür doppelwandig, FCKW-frei isoliert mit Sicherheitsschalter.
Der Tank ist tiefgezogen und ohne hygieneproblematische Ecken und Kanten. Im Tankinneren befinden sich keine Einbauteile, welche die gute Reinigung beeinträchtigen.
Maschine komplett anschlussfertig mit Anschlusskabel, flexiblem Zulauf- und Ablaufschlauch, sowie Ansaugschlauch für Klarspüler.

Waschsystem:
Durch die oben und unten angeordneten drehenden Doppelflügelwascharme wird die Waschlauge gleichmäßig über das Waschgut verteilt. Die Düsen sind negativ geprägt, um Verstopfungen wirkungsvoll zu verhindern.
Die Wascharme aus CNS, das tankabdeckende Sieb aus CNS und die Filtersysteme sind ohne Werkzeuge herausnehmbar.
Die Waschlauge wird während des Waschvorgangs permanent durch ein System von Filtern geleitet. Schmutzpartikel werden parallel zum Waschzyklus abgepumpt. Vor der Frischwasserklarspülung werden die restlichen Schmutzpartikel abgepumpt. Der Tank ist tiefgezogen, ohne hygieneproblematische Ecken und Kanten.
Reinigungsmittel wird über ein eingebautes Reinigerdosiergerät automatisch zudosiert.
Die Maschine kann aufgrund der serienmäßig eingebauten Ablaufpumpe, unabhängig von der Höhe des Ablaufs (bis zu 1 m) installiert werden.

Klarspülsystem:
Drehende Klarspülsysteme oben und unten, ohne Werkzeug herausnehmbar, mit Reinigungsöffnungen. Thermostatisch geregelter Durchlauferhitzer mit verstärkter Heizleistung zur Aufheizung des Klarspülwassers. Die Maschine besitzt eine automatische
Programmzeitverlängerung für Kaltwasseranschluss, um das Erreichen hygienischer Klarspültemperaturen zu gewährleisten. Eine eingebaute Klarspülpumpe gewährleistet ein konstantes Klarspülergebnis unabhängig vom bauseitigen Fließdruck. Die Klarspülpumpe führt bei jedem Waschgang die gleiche Frischwassermenge zu, die für ein hygienisches Klarspülergebnis notwendig ist.
Klarspülmitteldosiergerät ist eingebaut.

Zubehör:
- Korbgrundausstattung Metzgerei

Technische Daten: (geplant)
Programmzeiten: 120/240/360/>360 sec.

Leistung: bis 30 Körbe/h

Waschtemperatur: 60 °C

Heiß-Klarspültemperatur: 85 °C

Tankinhalt: ca. 130 l

Frischwasserverbrauch/Korb: ca. 7,5 l

Waschpumpe:2 x 2,7 kW

Förderleistung Pumpe:1.300 l/min

Tankheizung: 6 kW

Heizleistung Boiler: ca. 15 kW

Nennanschlussleistung: ca. 21,0 kW
Einschubhöhe:
geplant: 600 mm

Abmessungen: (Breite x x Höhe in mm):
geplant: 1.400 x 900 x 1.700

Auslauftisch

komplett aus CNS, offener Unterbau mit leicht herausnehmbarem Auflagerost

Die Tiefe des Auslauftisches ist dem Maschinenkorpus anzupassen und mit einer Wandaufkantung und Abkantungen von 50 mm zu versehen.

Technische Daten

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 1.500 x 700 x 900

2.2 Universalspülmaschine
(Pos.-Nr. L.02.02.15.1; ..2; ..3)

Zulauftisch mit Becken

komplett aus CNS, mit eingebautem Spülbecken, offener Unterbau, mit herausnehmbarem Auflagerost, Unterbau sowie Spülbeckenarmatur für Kalt- und Warmwasser mit zusätzlicher Galgenbrause.
Die Tiefe des Zulauftisches ist dem Maschinenkorpus anzupassen und mit einem Spritzschutz und Abkantungen von 50 mm zu versehen.

Zubehör:
- 2 St. Spülbecken 600 x 500 x 250 mm fugenlos in den Zulauftisch eingeschweißt; Mischbatterie mit Auslauf DN 20 und Pendelbrause; Durch geeignete Maßnahmen ist der Zulauftisch auch als Korb-Schiebefläche geeignet.

Technische Daten

Abmessungen Becken (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 500 x 500 x 250

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 1.500 x 700 x 900

Universalspülmaschine

Ausführung:
Tischanschlussfähige Durchschubmaschine mit Flüssigreinigerdosierung universell einsetzbar zum Spülen von Utensilien. Spülleistung bis 30 Körbe/h.

Die Maschine verfügt über:
- eine interaktive, elektronische Steuerung mit vier Spülprogrammen.
- eine farbcodierte Statusmeldung, die den aktuellen Betriebszustand der Maschine anzeigt.
Eine zusätzliche Abfrage von Temperaturen oder gewähltem Programm ist über die Tastatur jederzeit möglich.
- eine außen liegende Steigleitung, die das Beladen und Reinigen des Waschraumes erleichtert.
- eine geteilte Fronttür, die das Öffnen und Schließen sowie den Zugang zu der Waschkammer erleichtert.
- Allseitig geschlossene Haube
- ein Bedienpanel, welches auch aus einiger Entfernung und aufrechter Position gut lesbar ist.
- eine doppelwandige Bauweise, die Geräusch und Wärmeemission reduziert.
- ein aus Chromnickelstahl gefertigtes, zweiteiliges Tankabdecksieb, welches die Funktionalität des Filtersystems unterstützt.
- eine eingebaute Ablaufpumpe für den Anschluss an bausseitigen Ablauf bis 1 m über Boden.
- eine Rückseitenverkleidung, die die Maschinenkomponenten schützt und die Reinigung erleichtert.

- ein eingebautes Flüssigreinigerdosiergerät, welches eine konstant richtige Dosierung gewährleistet.
- Verstärktet Heizleistung zur Einhaltung der Temperaturvorgaben der NSF.

Alle Blechteile sind aus hochwertigem Chromnickelstahl.
Elektronische Steuerung mit 4 Spülprogrammen einem Dauerwaschprogramm und einem Selbstreinigungsprogramm.
Fronttür doppelwandig, FCKW-frei isoliert mit Sicherheitsschalter.
Der Tank ist tiefgezogen und ohne hygieneproblematische Ecken und Kanten. Im Tankinneren befinden sich keine Einbauteile, welche die gute Reinigung beeinträchtigen.
Maschine komplett anschlussfertig mit Anschlusskabel, flexiblem Zulauf- und Ablaufschlauch, sowie Ansaugschlauch für Klarspüler.

Waschsystem:
Durch die oben und unten angeordneten drehenden Doppelflügelwascharme wird die Waschlauge gleichmäßig über das Waschgut verteilt. Die Düsen sind negativ geprägt, um Verstopfungen wirkungsvoll zu verhindern.
Die Wascharme aus CNS, das tankabdeckende Sieb aus CNS und die Filtersysteme sind ohne Werkzeuge herausnehmbar.
Die Waschlauge wird während des Waschvorgangs permanent durch ein System von Filtern geleitet. Schmutzpartikel werden parallel zum Waschzyklus abgepumpt. Vor der Frischwasserklarspülung werden die restlichen Schmutzpartikel abgepumpt. Der Tank ist tiefgezogen, ohne hygieneproblematische Ecken und Kanten.
Reinigungsmittel wird über ein eingebautes Reinigerdosiergerät automatisch zudosiert.
Die Maschine
kann aufgrund der serienmäßig eingebauten Ablaufpumpe, unabhängig von der Höhe des Ablaufs (bis zu 1 m) installiert werden.

Klarspülsystem:
Drehende Klarspülsysteme oben und unten, ohne Werkzeug herausnehmbar, mit Reinigungsöffnungen. Thermostatisch geregelter Durchlauferhitzer mit verstärkter Heizleistung zur Aufheizung des Klarspülwassers. Die Maschine besitzt eine automatische
Programmzeitverlängerung für Kaltwasseranschluss, um das Erreichen hygienischer Klarspültemperaturen zu gewährleisten. Eine eingebaute Klarspülpumpe gewährleistet ein konstantes Klarspülergebnis unabhängig vom bauseitigen Fliessdruck. Die Klarspülpumpe führt bei jedem Waschgang die gleiche Frischwassermenge zu, die für ein hygienisches Klarspülergebnis notwendig ist.
Klarspülmitteldosiergerät ist eingebaut.

Zubehör:
- Korbgrundausstattung Küche

Technische Daten: (geplant)
Programmzeiten: 120/240/360/>360 sec.

Leistung: bis 30 Körbe/h

Waschtemperatur: 60 °C

Heiß-Klarspültemperatur: 85 °C

Tankinhalt: ca. 130 l

Frischwasserverbrauch/Korb: ca. 7,5 l

Waschpumpe:2 x 2,7 kW

Förderleistung Pumpe:1.300 l/min

Tankheizung: 6 kW

Heizleistung Boiler: ca. 15 kW

Nennanschlussleistung: ca. 21,0 kW
Einschubhöhe:
geplant: 600 mm

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 1.400 x 900 x 1.700

Auslauftisch

komplett aus CNS, offener Unterbau mit leicht herausnehmbarem Auflagerost

Die Tiefe des Auslauftisches ist dem Maschinenkorpus anzupassen und mit einer Wandaufkantung und Abkantungen von 50 mm zu versehen.

Technische Daten

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 1.500 x 700 x 900

2.3 Bandgeschirrspülmaschine
(Pos.-Nr. L.02.02.06.2)

Spülmaschine zum Reinigen von Geschirr, Besteck, GN-Behältern, Arbeitsgerät, Gläsern und Utensilien in einem Klinikum. Sie erfüllt bei ordnungsgemäßem Betrieb die Anforderungen an das hygienische Spülergebnis gemäß der DIN 10 534.
Die Spülmaschine ist für den Anschluss an kaltes Wasser vorgesehen. Die Laufrichtung der Spülmaschine ist von rechts nach links.

Spülmaschine als Mehrtankmaschine mit vielfachem Waschverfahren, bestehend aus:
- Zulaufstrecke
- Vorwaschzone
- Pumpenvorabräumzone
- Hauptwaschzone
- Klarwaschzone
- Frischwasser-Klarspülzone
- Trockenzone
- Auslaufstrecke.

Spülgut:
- Kunststofftabletts Gastronorm 1/1
- CNS-Menageplatten GN 1/2
- CNS-Menageplatten-Abdeckung
- Bleche und Behälter bis GN 1/1-200

Vor der Ausführung ist bzgl. der Gestaltung des Geschirrtransportbandes der Geschirrsatz beim AG zu erfragen.
Die Abstände zwischen den Wasch- und Klarspülzonen sind so zu wählen, dass keine Betriebsbeeinträchtigung durch Wasserverschleppung erfolgt.

Ausführung der Maschine

Werkstoffe
Sämtliche Blechteile und metallischen Bauteile wie Siebsysteme, Gestell, Gehäuse, Tanks, Türen, Verkleidungen aus CrNi Stahl 1.4301, Kunststoffteile aus recycelbarem, waschmittelfesten Polypropylen. Kunststoffteile mit erhöhter mechanischer Belastung aus PP 30 % glasfaserverstärkt.

Maschine in stabilem, verwindungssteifem CNS-Rahmen, allseitig verkleidet, wärme- und schallisoliert.
Zugänglichkeit zu Aggregaten, Tanks, Wasch-, Spül-, Siebsystemen ist über die gesamte Tunnellänge durch Türen zu ermöglichen. Entfernung der Wascharme und Siebsysteme zu Reinigungszwecken durch gute Zugänglichkeit und Erreichbarkeit gewährleistet.
Speisereste werden in speziellen Filtern gesammelt und während des Betriebs regelmäßig aus den verschiedenen Spülzonen automatisch bzw. selbsttätig aus der Maschine ausgetragen.
Türen mit Federausgleich und Türsicherheitsschalter. Türen rückseitig glattflächig geschlossen. Tanks und Pumpen sind selbstentleerend auszuführen. Tanks sind tiefgezogen und mit großen Radien ausgeführt.
Tankabläufe schließen automatisch beim Schließen der Türen. Die Spülmaschine verfügt über seitlich angeordnete Wascharme. Alle Wasch- und Spülarme sind mit nicht verstopfenden Düsen ausgeführt. Es gibt keine Düseneinsätze in den Wasch- und Spülarmen, die herausfallen könnten.

Die unterschiedlichen Funktionszonen sind durch Vorhänge voneinander zu trennen, um eine Wasserverschleppung zu vermeiden. Maschine ist einfach, durch Betätigung eines Schalters, in Betrieb zu nehmen. Betriebsbereitschaft ist über gut sichtbar angeordnete Kontrollleuchten anzuzeigen. Verkleidungen, mit Wasch-, Spülmitteln und Wrasen in Berührung kommende Bauteile und Aggregate sind vorwiegend in CNS auszuführen. Alle anderen Bauteile aus Werkstoffen, die eine Beständigkeit gegenüber den Spülmaschinengegebenheiten aufweisen.

Die Spülmaschine ist mit einem Reinigersparsystem ausgestattet.

Aufstellung auf höhenverstellbaren Füßen zum Ausgleich von Bodenunebenheiten ± 20 mm, Bodenfreiheit 200 mm.
Fußstollen aus CNS. Es befinden sich keine waagerechten Rohrleitungen sowie sonstige Aggregate innerhalb der Bodenfreiheit.

Die Dosiergeräte für Reiniger- und Klarspülmittel werden bauseits zur Verfügung gestellt werden. Für die Steuerung der bauseitigen Dosiergeräte sind maschinenseitig Freikontakte vorzusehen.

Doppelwandige Wärmeisolation zur Minderung der Wärmeabstrahlung und Reduzierung des Schallpegels für folgende Bereiche ausgeführt:
- Maschinenvorder- und -rückseite, einschließlich Maschinentanks und Schiebetüren
- Trockentunnel auf Vorder- und Rückseite
- Ausblaszone auf Vorder- und Rückseite
- Verkleidungen des Trockenaggregates.

Die Dämmdicke beträgt mindestens 40 mm.

Geschirrband und Antrieb
Geschirrtransportband in Spezialausführung mit Geschirr konzipiert, zur optimalen Aufnahme der Geschirrteile für den Waschvorgang. Das Band ist zur Aufnahme eines im Klinikum üblichen Gedecksatzes mit GN 1/1 Tablett auszulegen.
Der Gedecksatz ist vor Ausführung des Bandes zu bemustern.
Das Band muss über eine hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer hinsichtlich Belastung, Materialqualität und Verarbeitung aufweisen.

Einlauf- und Beladestrecke
Die Einlauf- und Beladestrecke ist mit der Geschirrabstellfläche hochklappbar, mit herausnehmbarem Sieb über dem Einlaufboden und einem reinigungsfreundlichen Einlaufboden ausgeführt.
Wanne mit starkem Gefälle zum zentralen Ablauf.

Die großflächigen Seitenflächen sind abnehmbar.

Vorabspülsystem
Maschine ist mit einem Reiniger- und Energiesparsystem zur Reduzierung des Reinigerverbrauchs ausgestattet. Erzielung der Einsparung durch ein integriertes zusätzliches Waschverfahren im Bereich des Vorabspülsystems mit eigenem Tank und stetige Waschlaugenfilterung des Vorabspülsystems. Im weiteren eine Zwischenspülung mit Umgehungswasser, die die Speisereste noch vor den regulären Wasch- und Spülzonen abspült.

Wasch- und Spülzonen
Die Waschzone besteht aus dem entsprechenden Waschsystem sowie einem eigenen Tank mit zugeordneter Pumpe. In der Waschzone muss das Spülgut von oben und unten umspült werden. Die Tanks sind voneinander räumlich getrennt und weisen unterschiedliche Wasserstände auf. Die Tanks mit selbstreinigendem Siebsystem und Siebkasten sind so ausgelegt, dass Speisereste durch das Umwälzwasser nicht in das Tankwasser eingetragen werden können.
Sieb und Abräumsysteme sind ohne Werkzeuge zu entnehmen.
Sowohl das Material der Tanks und der Siebsysteme als auch der Steigleitungen und der Dichtflächen zwischen Waschsystem und Steigleitung sind in CNS auszuführen.
Alle Pumpen sind mit einem Ansaugschutz ausgeführt.
Elektronisch geregelte Tankheizung mit Wassermangelsicherung.

Klarspülzone

Die Klarspülzone ist als 3-fach-Klarspülung, bestehend aus Vorspüldüse, Pumpenspülung und Frischwasserspülung ausgeführt.
Das zur Klarspülung verwendete Frischwasser wird in einem Tank aufgefangen und über ein Pumpensystem nochmals auf das durchlaufende Spülgut gesprüht. Der dreifache Klarspülvorgang ermöglicht einen reduzierten Frischwasserverbrauch. Das Wasser wird nach dem Spülen zum Regenerieren der Waschlauge verwendet. Der elektronisch geregelte Durchlauferhitzer für die Klarspülung ist wärmeisoliert und mit Entleerungsöffnungen für die Entkalkung versehen. Das System ist so angelegt, dass die Düsenöffnungen der Klarspülarme größer sind als die Sieblochöffnungen des Filtersystems.

Trockenzone
Die Trockenzone mit Hochleistungsgebläse, oberen und seitlichen Ausblasdüsen sowie thermostatischer Temperaturkontrolle. Die zur Trocknung erforderliche Luft wird in dem Heizregister aufgeheizt und mit hoher Geschwindigkeit auf das Spülgut geführt, sodass das Spülgut frei von Wasserlagen ist.

Auslaufstrecke
Die Auslaufstrecke mit stabiler, verwindungssteifer Ablage zur Abnahme des sauberen Spülguts. Sie ist mit einem Sicherheits-Endschalter versehen, der den Transport automatisch abschaltet, wenn ein Teil des Spülgutes nicht abgenommen wird.

Abluftwärmerückgewinnungsanlage
Der heiße Wrasen, der bei dem Spülprozess entsteht, wird für die Vorheizung des Klarspülwassers genutzt. Dazu ist die Maschine im Bereich des Maschinendaches mit einem Wärmetauscher auszustatten. Die Wrasen werden beidseitig am Maschinenein- und -auslauf abgesaugt. Die Absaugung erfolgt über ein zentrales Gebläse, über einen Kondensator, der durch versetzt angeordnete Rohre der wasserführenden Leitungen sowie gewellten, vertikal angeordneten Lamellen eine effiziente Erzielung des Wirkungsgrades erreicht, wird die Wärme an das kalte Klarspülwasser übertragen. Gleichzeitig findet dabei eine teilweise Entfeuchtung der Abluft statt.
Der Kondensator ist so angeordnet und ausgeführt, dass er leicht zugänglich, durchspülbar und zu reinigen ist.
Das vorgewärmte Wasser wird anschließend in einem Durchlauferhitzer auf die erforderliche Temperatur von 85 °C erwärmt. Die abgesaugten Wrasen werden an das bauseitige Abluftsystem weitergeleitet.

Weiterhin ist die Abluft der Spülmaschine so zu behandeln, dass sie zur weiteren Energierückgewinnung dient und an den Raum abgegeben werden kann.
Die Ablufttemperatur der Spülmaschine darf max. 25 °C bei ca. 58 % relativer Luftfeuchtigkeit betragen.

Die wasserführenden Leitungen und der Kondensator sind für den Demi-Wasser-Einsatz auszulegen.
Das Material der wasserführenden Leitungen ist mindestens Chromnickelstahl (CNS 1.4301)

Die Spülmaschine ist entsprechend der aktuellen Fassung der EU-Maschinenrichtlinie gebaut.

Elektrischer Schaltschrank

Die gesamte Elektroinstallation entspricht den Vorschriften der VDE und ist nach den Richtlinien 0100 und 0113 ausgeführt. Alle elektrischen Schaltgeräte und Bedienungsschalter sind in einem spritzwassergeschützten Schaltkasten untergebracht. Not-Aus- sowie Hauptschalter sind vorzusehen.

Elektronische Steuerung
Vollelektronische Steuerung zur laufenden automatischen Überwachung und Kontrolle sämtlicher Maschinenfunktionen einschließlich der integrierten Taktschaltung des Bandes zur taktweisen Spülgutzuführung.
Die Bedienung der Maschine erfolgt mittels einer übersichtlichen und bedienungsfreundlichen Folientastatur mit Sensortasten. Das Bedientableau ist in Augenhöhe angeordnet. Ständige digitale Temperaturanzeige für die einzelnen Zonen. Der jeweilige Betriebszustand sowie Störmeldungen sind zu signalisieren. Die verschiedenen Bandgeschwindigkeiten sind über die Folientastatur abrufbar. Ständige Überwachung aller Betriebsfunktionen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Maschine und der Hygieneforderungen.
Erfassung und Speicherung des Maschinenprotokolls.
Die gespeicherten Werte sind gegen Datenverlust unabhängig vom Elektroanschluss zu schützen.
Freikontakte zum Anschluss eines bauseitigen Lüfters, sowie für die Dosiergeräte sind in ausreichender Anzahl vorzusehen. Zeitschaltuhr für automatische Befüllung der Maschine ist vorzusehen.
Die Spülmaschine ist für den Anschluss an eine leitungsoptimierende Steuereinheit vorzurichten.

Schutzart IPX 5, strahlwassergeschützt,
Prüfzeichen VDE, DVGW, GS/CE.

Software zur Erfassung, Weiterleitung und Dokumentation aller hygienerelevanten Daten auf bauseitigem Personal-Computer. Die Software wird vom Bieter betriebsbereit auf dem PC installiert.
Das Gerät muss mit Ethernet-Schnittstelle ausgestattet sein.

Der elektrische Festanschluss an das bauseitige Elt-Anschlusskabel sowie der sanitärseitige Anschluss an das Wasserver- und Entsorgungsnetz ist innerhalb des Gewerkes Küchentechnik zu realisieren (einschließlich Anschlussmaterial). Die Geruchsverschlüsse sind unter der Maschine anzuordnen und gehören zum Leistungsumfang.

Technische Daten:

Leistung der Maschine

- Bandgeschwindigkeit nach DIN 10510 mit 2 Minuten Kontaktzeit: 1,5 m/min

Abmessungen
Geplant:
- Gesamtlänge der Anlage: 7.600 mm
- Gesamthöhe der Maschine: 2150 mm
- Gesamtbreite der Maschine: 1.000 mm
- Arbeitshöhe: 900 mm
- nutzbare Bandbreite: 750 mm

- nutzbare Durchlaufhöhe: 440 mm
- Bodenfreiheit: 150 mm

Zulauf- und Aufgabestrecke
Geplant:
- Länge: 1100/700 mm

- Geschirrabstellfläche: 200 mm

Wasch- und Spülzonen
Geplant:
- Anzahl der Waschtanks: 4 Stck.
- Anzahl der Wasch- und Spülverfahren: 6 Stck.

Hochleistungs-Vorwaschzone
Geplant:
- Länge: 800 mm
- Umwälzleistung: 1.400 l/min
- Wasch- und Spültemperatur: ca. 40-50 °C

Hauptwaschzone I
Geplant:
- Länge: 900 mm
- Umwälzleistung: 1.000 l/min
- Wasch- und Spültemperatur: ca. 55-65 °C

Hauptwaschzone II
Geplant:
- Länge: 900 mm
- Umwälzleistung: 1.000 l/min
- Wasch- und Spültemperatur: ca. 55-65 °C

Pumpen- und Frischwasserklarspülzone
Geplant:
- Länge: 600 mm

- Umwälzleistung Pumpenklarspülzone: 70 l/min

- Klarspülwassermenge: 160 l/h

- Pumpenklarspülung: ca. 60-70 °C

- Frischwasserklarspülung: ca. 80-85 °C

Niedertemperatur-Trockenzone
Geplant:
- Länge: 1400 mm
- Leistung Radialgebläse: 1,5 kW
- Luftumwälzung: 3500 cbm/h
- Lufttemperatur: ca. 55-60°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 12 - 15 %

Abluftwärmerückgewinnung
Geplant:
- Leistung Absauggebläse: 0,11 kW
- Austauschfläche des Kondensators: 60 m2
- Restpressung nach dem Abluftstutzen: 0 Pa
- Ablufttemperatur: max. 25 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: ca. 60 %

Auslauf- und Entladestrecke

Abluftkonditionen
Geplant:
- Abluftvolumen: 200 m³/h
- Ablufttemperatur: max. 25 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: ca. 90 %

Heizungssystem der Maschine
Geplant:
- Heizmedium: Drehstrom 400 V / 50 Hz/ 3/N/PE
- Gesamtanschlusswert: 50,0 kW

Klarspüler-Sparsystem mit freiem Wasserzulauf
Geplant:
- Drucksteigerungspumpe: 0,55 kW

Transportband
Geplant:
- Antriebsmotor: 0,50 kW

Zubehör:
- Notaus-Taster im Bereich des Bandeinlaufs und des Bandauslaufs.
- 1 Stck. Einhand-Mischbattterie DN 20, versenkt eingebaut für Anschluss eines Reinigungsschlauchs
- 1 Satz Leitfähigkeitsregler zur Ansteuerung der Dosiereinrichtung für Reiniger- und Klarspülmittel

04.01.03 - A (Fortschreibung Seite 1528 bis 1539 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.

04.01.04 Leistungsbeschreibung Maschinen und Geräte

1. Hinweistext zu Maschinen und Geräte

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

2. Leistungsprogramm Maschinen und Geräte

2.1 Bodeneinbauwaage, CNS
(Pos.-Nr. L.02.02.33.1; .2)

in eichfähiger Ausführung, Haupt- und Brückenrahmen aus CNS, aufklappbares, profiliertes Brückenblech aus Edelstahl. Wägezellen aus Edelstahl; Schutzart IP 67; Messkabel mit Stecker, zum Auswertegerät 5 m.
CNS-Auswertegerät, wandhängend, Klartext-LCD-Anzeige, 6-stellig, 28 mm hoch, hinterleuchtet.

Funktionen:
Wahlweise Anzeige von Brutto-, Netto- und Taragewicht. Taraausgleich manuell oder automatisch, Taraeingabe über Tastatur. 10 Summenspeicher, Echtzeituhr, Anzeigegerät mit Taraspeicher, Zählfunktion und Anschlussmöglichkeit für eine Druckvorrichtung im Edelstahlgehäuse auf Wandkonsole montiert.

Zubehör:

- Einbaurahmen mit einem lichten Maß von 1 020 x 1 270 mm liefern und einbauen
- Abdeckung über Bodeneinlauf
- Netzteil
- USB- + 2 serielle Schnittstellen

Technische Daten

Wägebrückenabmessung:
geplant: 1 000 x 1 250 mm

Wägebereich:
geplant: ca. 10 - 1 000 kg

Ziffernschritt:
geplant: ca. 0,5 kg

Tara-Ausgleich:
geplant: ca. 300 kg

Grubentiefe (Abstützpunkte):
geplant: max. 150 mm

2.2 Zumischdosiergerät mit Schlauchhalter, wandhängend

(Pos.-Nr. L.02.02.33; ..49; ..28; ..26; ..23; ..22; ..21; ..19; ..16; ..2; ..03; ..15; ..06; ..05)

Mikroprozessorgesteuertes Dosiergerät zur Herstellung von wässrigen Desinfektionsmittel- und Reinigungslösungen. Anschluss an Kalt- und Warmwasser.
Extrem hohe Dosiergenauigkeit im Einstellbereich von 0,25 – 3,0 %.
Robust, einfache Bedienung, hohe Zuverlässigkeit und Wiederholgenauigkeit.
Optische Kontrollanzeige bei Dosierbetrieb, Betriebsstörungen, Produkt- und Wassermangel.
Die Systemtrennung nach DIN EN 1717 bietet absoluten Schutz vor Rücksog von Desinfektionsmittel ins Trinkwassernetz. BAM geprüft.

Zubehör:
- Edelstahl Schlauchhalter
- CNS-Gehäuse

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 450 x 200 x 500

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 0,1 kW

2.3 Elektro-Insektenfalle, deckenhängend
(Pos.-Nr. L.02.02.33; ..50;)

Reflektoren im inneren des Gerätes vervielfachen die Lichtabstrahlung der 368 nm Röhren von Sylvania.
Einzigartige Lamellen an den Ecken ermöglichen eine "nahezu" Rundum-Lichtausgabe.
Versetzt angeordnete UV-Röhren sorgen dafür, dass eine maximale Lichtausgabe erfolgt und die Insekten an das dreieckige, hochwirksame Stromgitter gelockt werden.

Ausstattung:
• Aluminium-UV-Lichtreflektoren im Inneren des Gerätes
• Lichtlamellen für verstärkte Lichtausgabe
• 2 x Sylvania BL 368 UV-Röhren, 8 Watt
• Metall lackiert - oder Edelstahl mit UV-stabilen Polycarbonatelementen
• Versetzte UV-Röhren für größere Effektivität
• Dreieckiges Stromgitter für einen größeren Fangbereich
• Auffangschale mit automatischer Stromabschaltung
• Tisch-, Wand- oder Deckenmontage

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 400 x 150 x 250

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 0,2 kW

2.4 CNS-Pumpstation für Spül- + Nachspülmittel
(Pos.-Nr. L.02.02.31.2)

Die zentrale Spülmitteldosieranlage versorgt die Spülmaschinen mit flüssigem Alkali- und Klarspülmittel.
Die Anlage besteht aus den jeweiligen Dosierpumpen, der elektrischen Steuerung und ist betriebsbereit entsprechend dem Stand der Technik zu erstellen.

Alle Spülmaschinen des Leistungsprogramms werden mit Alkali- und Klarspülmittel über die zentrale Dosieranlage versorgt.

Je Spülmaschine ist eine Dosierpumpe für Alkali- und Klarspülmittel einzubauen.
Die Pumpen sind auf einem Wandgestell nebeneinander und übereinander zu montieren.
Die Saugleitungen der Pumpen sind so auszubilden, dass je Spülmittel aus Pro Tec Behältern von ca. 200 l Inhalt (Lieferantenbehälter) entnommen werden kann.
Verlegung der Kunststoff- oder CNS-Spülmittelleitungen und der elektrischen Steuerleitungen ist im Leistungsumfang der Position enthalten.

Die Anlage besteht im einzelnen ausfolgenden spezifischen Elementen:

Zentrale Dosiereinrichtung für Spülmittelversorgung

Dosierkombination für Flüssigreiniger und flüssige Klarspüler, handelsüblicher Fabrikate.
Die Anlage ist als komplette Einheit mit den entsprechenden Dosier- und Steuergeräten in Abstimmung mit den ausgeschriebenen Spülmaschinen zu liefern.

Die Leistung und der Angebotspreis beinhalten:

- Material und Geräte
- kompletter Installation
- Inbetriebnahme
- Einweisung der Haustechnik
- Einweisung des Bedienungspersonals
- Einstellung der Verfahrensparameter
- Dokumentation

Reiniger Dosierung

Sauglanzen aus beständigem CrNi-Stahl mit automatischer Leerstandserfassung sind über ein Verteilersystem an die Dosierpumpen angeschlossen.
Die elektrisch betriebenen Membrandosierpumpen für Reiniger sind

- chemikalienbeständig
- selbstentlüftend auch bei vorangegangenem Trockenlauf
- stufenlos regulierbar von 3,0 bis 12 l/h
- bei einem Gegendruck von 5 bar

Elektrischer Anschluss: Schutzkleinspannung 24 V
Schutzart: IP 65

Die Dosierpumpen finden Platz auf einer Konsole aus PP und sind bei Reparaturarbeiten gut erreichbar. Zum Schutz der sich in diesem Bereich befindlichen Personen sind die Konsolen mit einer transparenten Haube abgedeckt. Kleinere Mengen werden bei Leckagen in einem unter den Pumpen angebrachten Topfblech aufgefangen.

Bei Verwendung von V4A-Rohr sind entweder Doppelklemmring-Verschraubungen einzusetzen oder es ist nach ORBITAL-Verfahren zu verschweißen.
Schneidring-Verschraubungen sind zu vermeiden.

Nach der Montage ist eine Druckprüfung, ca. 30 bar mindestens 30 Min. mit visueller Kontrolle der Verschraubungsstellen durchzuführen, über deren Ergebnis ein entsprechendes Protokoll abzufassen ist.

Die Dosierleitungen sind durch Rückschlagventile oder Kugelhähne aus Edelstahl abzusichern.

Die Dosierleitungen sind gemäß DIN 2403 nach dem Durchfluss Medium zu kennzeichnen.

Klarspüler Dosierung

Die Dosierung des Klarspülmittels erfolgt aus dem 200 l Liefergebinde.

Sauglanzen aus beständigem CrNi-Stahl mit automatischer Leerstandserfassung sind über ein Verteilersystem an die Dosierpumpen angeschlossen.

Die elektrisch betriebenen Membrandosierpumpen für Klarspüler sind

- chemikalienbeständig auch gegenüber saurem Klarspüler
- selbstentlüftend auch bei vorangegangenem Trockenlauf
- stufenlos regulierbar von 0,1 bis 0,75 l
- bei einem Gegendruck von 10 bar.

Elektrischer Anschluss: Schutzkleinspannung 24 V

Schutzart: IP 65

Die Dosierpumpen finden Platz auf einer Konsole aus PP und sind bei Reparaturarbeiten gut erreichbar.
Zum Schutz der sich in diesem Bereich befindlichen Personen sind die Konsolen mit einer transparenten Haube abgedeckt. Kleinere Mengen werden bei Leckagen in einem unter den Pumpen angebrachten Tropfblech aufgefangen.

Bei Verwendung von V4A-Rohr sind entweder Doppelklemmring-Verschraubungen einzusetzen oder es ist nach ORBITAL-Verfahren zu verschweißen.
Schneidring-Verschraubungen sind zu vermeiden.

Nach der Montage ist eine Druckprüfung, ca. 30 bar mindestens 30 Min. mit visueller Kontrolle der Verschraubungsstellen durchzuführen, über deren Ergebnis ein entsprechendes Protokoll abzufassen ist.

Die Dosierleitungen sind durch Rückschlagventile oder Kugelhähne aus Edelstahl abzusichern.
Die Dosierleitungen sind gemäß DIN 2403 nach dem Durchfluss Medium zu kennzeichnen.

Steuerung

Die Reiniger Konzentration wird in jeder Spülmaschine durch ein Leitwertmess- und Steuergerät geregelt. Der Leitwert des Spülwassers wird dabei mit Hilfe einer Leitfähigkeitsmesszelle gemessen.

Nach aktuellem Stand der Technik werden induktiv arbeitende den konduktiv arbeitenden Leitfähigkeitsmessmethoden bevorzugt.

Die induktive LF-Messung umfasst:
- automatische Vordosierung
- unterschiedliche Dosierstufen
- automatische Dosierzeitüberwachung
- Betriebsstundenzähler
- Betriebsmeldungen
- elektrischer Anschluss: 24 V Schutzkleinspannung
- Schutzart: IP 65

Die Steuerung der Anlage erfolgt nach dem Stand der Technik, z. B. mikroprozessorgesteuert. Betriebs-, Stör- oder Leer- bzw. Reservemeldungen werden auf einem Textanzeigetableau angezeigt. Zusätzlich wird ein zentrales Tableau z. B. im Küchenbereich mit den wichtigsten Meldungen installiert.

- gelbe Blinkleuchte für allg. Leermeldung
- rote Blinkleuchte für allg. Störmeldung
- Hupe für allg. Störmeldung
  (am Tableau selbst quittierbar)

Störung und Leermeldung werden im Störmeldespeicher festgehalten. Eine rechnerische Verbrauchserfassung ist im Prozessor hinterlegt. Diese Informationen, sowie Parameter und Konfiguration können mit dem entsprechenden Drucker ausgedruckt werden.

Die Schnittstelle ist RS 232

Die gesamte Anlage arbeitet mit 24 V Schutzkleinspannung.

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 0,2 kW

Abmessungen: (Tiefe x Breite x Höhe in mm):

geplant: 300 x 1.000 x 900

2.5 Salatwaschmaschine
(Pos.-Nr. L.02.02.23.5)

zur automatischen, gründlichen und schonenden Reinigung von Gemüse und Salaten aller Art.
Maschine aus CNS, Inneneinrichtung (Waschsysteme, Pumpen, Korbträger etc.) aus CNS bzw. korrosionssicheren Werkstoffen.
Elt.-Ausrüstung nach den VDI-Richtlinien für nasse und feuchte Räume und der VBG 4, anschluss- und betriebsfertig, mit allen Sicherheitseinrichtungen.
Die Maschine wird auf einem bauseitig vorhandenen Betonsockel mit Sockelrahmen

aufgestellt.

Zubehör:
2 Stck. Waschkörbe, Maschenweite ca. 10 mm
2 Stck. Waschkorb, Maschenweite ca. 5 mm

Technische Daten
geplant
Maschinenleistung Knollengemüse: ca. 250 - 400 kg/h
Blattgemüse: 100 - 200 kg/h
Waschzeiten: bis 3 min
Schleuderzeiten: 1 - 8 min
Waschdrehzahl: 50 U/min
Schleuderdrehzahl: 500 U/min
Wasserzuleitung: 20 DN
Wasserverbrauch: ca. 200 l/h

2.6 Kartoffelschälmaschine
(Pos.-Nr. L.02.02.23.8)

mit geschlossenem Sockel, begehbar

Die Schälmaschine besteht aus einem Gehäusemantel aus CNS mit Fußring, Entleerklappe, Trichterdeckel und Sprühring und ist auf einem geschlossenen, begehbaren Sockel aufgebaut.
Angetrieben wird die Maschine mit einem polumschaltbaren Drehstrommotor, ausgestattet mit 3 m Kabel, CEE-Stecker, Motorschutz und Ein-Aus-Schalter.
Beim Öffnen der Entleerklappe läuft die Maschine automatisch langsamer.
Hydraulische Verstellung der Entleerklappe durch wassergesteuerten Hydraulik-Zylinder mit Steuerventilen einschließlich angebautem Schaltkasten mit Haupt- und Zeitschalter, Schaltschützen und Betätigungselementen.
Zusätzlich an der Maschine angebrachte Magnetventilsteuerung für das Schälwasser.
Elektrische Ausrüstung nach den neuesten DIN- und VDE-Vorschriften für nasse Räume, Schutzart IP 44.
Sämtliche Schaltgeräte in einem leicht zugänglichen Schaltkasten. Verdrahtung aller Kabelabgänge auf einer Klemmleiste, incl. Ansteuerung des Stärkesatzabscheiders.

Begehbarer geschlossener Sockel aus CNS mit Gitterrost TÜV/GS geprüft ist Lieferbestandteil Höhe, angepasst an den Nachputztisch

Zubehör:
1 Stck. Rundlochschälkopf
1 Stck. Trägerscheibe
jeweils 1 Stck. Schälscheibe für neue, normale und welke Kartoffeln
1 Stck. Schalenauffangbehälter aus CNS
1 Stck. Wascheinsatz - Waschkorb und -scheibe (CNS)
1 Stck. Hutmutter

Technische Daten
geplant
Topffüllung: 30 - 35 kg

Leistung Rohware: ca. 900 kg/h
Elt. Anschluss, 400 V: 2,2 kW
Wasseranschluss: DN 20
Wasserverbrauch: ca. 800 l/h

2.7 Universal-Küchenmaschine, fahrbar
(Pos.-Nr. L.02.02.22.3; ..19.3)

Schrankbauweise auf 4 Rollen, kompakt, komplett aus CNS.

mit schlagfestem, nichtrostendem Gehäuse, stabiler Schnellwechselkupplung als Grundeinheit für eine Reihe von Küchengeräten.
Antrieb mittels Drehstrom-Getriebemotor für 2 Geschwindigkeiten.
Elektrische Ausrüstung in spritzwassergeschützter Ausführung mit im Gehäuse eingebautem Wahlschalter.
Ein-Aus-Schalter mit Motorschutz und Anschlusskabel mit CEE-Stecker.
Leistung: bis 1000 Verpflegungsteilnehmer

Zubehör: Ausstattung entsprechend dem jeweiligen Funktionsbereich.
- Standardausstattung (gem. Herstellerempfehlung)
- Fleisch- und Gemüsewolf inkl. Zubehör
- 2-Kammer- und Universalaufsatz inkl. Zubehör
- Universalstreifenschneider
- Vario-Sichelmesserscheibe inkl. erforderlichem Zubehör

Technische Daten:
Elt.-Anschluss: 400 V; ~3N; 1,4/1,8 kW

Breite: 500 mm
Tiefe: 800 mm
Höhe: 900 mm

2.8 Einfahr-Kühlschrank
(Pos.-Nr. L.02.02.16.6; ..7)

Einfahr-Kühlschrank komplett aus CNS, ohne geräteseitiges Bodenblech, für 1 handelsüblichen Hordenwagen GN 2/1.

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

Selbstschließende Türen mit Schloss (gleichschließend) und Magnetrahmendichtung.
Kühlschrank bestehend aus einem Kühlgefach mit mind. 60 mm Hartschaum-Isolierung (FCKW-frei).
Außerhalb des Innenraumes liegendes Umluft-Verdampfersystem mit automatischer Abtauung, obenliegendem Maschinenfach, elektronischer Regelung und digitaler Azeige der Soll- und Ist-Temperatur.
Kühlschrank für direkte Aufstellung auf bauseitigen Betonsockel, Fehler- und Alarmanzeige; Haupt- und Feuchtewahlschalter mit Kontrollleuchte; Innenraumbeleuchtung pro Tür.

Anschluss an bauseitige, abgesetzte, zentrale Kälteversorgung mit kompletter kältetechnischer

Ausstattung.

Zubehör: -

Technische Daten:

Länge:
geplant 1.000 mm

Breite
geplant 850 mm

Höhe
geplant 2.100 mm

Nettoinhalt:
geplant: 810 l

Temperaturbereich
geplant: 0 °C bis 12 °C

Kältemittel:
geplant: R 134 a

Kälteleistung:
geplant: 0,7 KW

2.9 Universal-Küchenmaschine, fahrbar
(Pos.-Nr. L.02.02.16.3; ..8)

Schrankbauweise auf 4 Rollen, kompakt, komplett aus CNS.

mit schlagfestem, nichtrostendem Gehäuse, stabiler Schnellwechselkupplung als Grundeinheit für eine Reihe von Küchengeräten.
Antrieb mittels Drehstrom-Getriebemotor für 2 Geschwindigkeiten.
Elektrische Ausrüstung in spritzwassergeschützter Ausführung mit im Gehäuse eingebautem Wahlschalter.
Ein-Aus-Schalter mit Motorschutz und Anschlusskabel mit CEE-Stecker.
Leistung: bis 1000 Verpflegungsteilnehmer

Zubehör: Ausstattung entsprechend dem jeweiligen Funktionsbereich.
- Standardausstattung (gem. Herstellerempfehlung)
- Planeten-Rühr- und Schlagwerk mit Kessel 40 l
- 2-Kammer- und Universalaufsatz inkl. Zubehör
- Universalstreifenschneider

Technische Daten:

Elt.-Anschluss: 400 V; ~3N; 1,4/1,8 kW

Breite: 500 mm
Tiefe: 800 mm
Höhe: 900 mm

2.10 Einfahr-Auftaukühlschrank
(Pos.-Nr. L.02.02.02.46; ..47)

Kühlschrank zum kontrollierten Auftauen von tiefgekühlten Lebensmitteln und zur gekühlten Bereitstellung von Lebensmitteln.

Einfahr-Kühlschrank komplett aus CNS, zur Aufstellung auf bauseitigen Boden, ohne geräteseitiges Bodenblech,
für einen handelsüblichen Hordenwagen GN 2/1. Der Kühlschrank ist schwellenfrei befahrbar.

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

Selbstschließende Tür mit Griffleiste, Schloss sowie Magnetrahmendichtung und Bürstendichtung.
Kühlschrank bestehend aus einem Kühlgefache mit mind. 60 mm Hartschaum-Isolierung (FCKW-frei). Kühlgefache mit seitlichem Führungs- und Anfahrschutz für Regalwagen.

Außerhalb des Innenraumes liegendes Umluft-Verdampfer-System mit automatischer Abtauung, obenliegendem Maschinenfach, elektronischer Regelung und digitaler Anzeige der Soll- und Ist-Temperatur.
Manuell oder automatisch umschaltbar von Heizen auf Kühlen.

Fehler- und Alarmanzeige; Haupt- und Feuchtewahlschalter mit Kontrollleuchte; Selbsttestprogramm, Innenraumbeleuchtung.
Zeitschaltuhr ist produktspezifisch zwischen 4-10 Stunden stufenlos einstellbar.

Gerät mit kompletter kältetechnischer Ausstattung für den Anschluss an bauseitige, abgesetzte, zentrale Kälteversorgung.

Zubehör: -

Technische Daten:

Länge: 1050 mm

Breite: 850 mm

Höhe: 2.100 mm

Nettoinhalt: 810 l

Temperaturbereich: 0 °C bis 12 °C

Kältemittel: R 134 a

Kälteleistung: 0,7 KW

2.11 CNS-Speisenportionierband
(Pos.-Nr. L.02.02.03.1)

bestehend aus einem CNS-Bandkorpus mit Antriebs- und Spannstation und feuchtigkeitsresistenter, dehnungsarmer Fördergurt.
Antrieb mit stufenlos regelbaren Drehstromgetriebemotor im Bandkorpus integriert.
Im Bandkorpus sind beidseitig je 6 Doppel- Steckdosen aus Alu-Druckguss in Feuchtraumausführung eingebaut.
Für Bandantrieb und Steckdosen ist eine getrennte Elektro-Zuleitung vorgesehen. Für die erforderliche Einzelabsicherung und Elt.-Steuerung ist ein Schaltschrank im Bandkorpus zu integrieren, für die Steckdosen ist Fi-Schutzschaltung vorzusehen.

Aufstellung erfolgt auf CNS-Fußstollen mit Höhenverstellung 0 - 20 mm und U-förmigen, auf dem Fußboden aufgeklebten Arretierungselementen.
Der Bandkorpus von unten ist mit abnehmbaren CNS-Blechen verschlossen.
Am Bandanfang und -ende ist je ein Ein-Aus-Taster einzubauen, am Bandende zusätzlich ein Endschalter.

Zubehör:
- Fußschalter zur Bandabschaltung
- Rammschutz

Technische Daten
geplant
Bandlänge: 7 000 mm
Bandkorpusbreite: 500 mm
Bandhöhe: 900 mm
Bandgeschwindigkeit, regelbar: 5-15 m/min
Anzahl Schuko-Steckdosen: 6 Stck.
Elt.-Antrieb 400 V: 0,5 kW
Elt-Anschluss, Steckdosen: 16 kW

2.12 Wandschwenkarm, CNS mit Schlauchaufroller
(Pos.-Nr. L.02.02.06)

schwere, offene Ausführung, komplett aus CNS, mit CNS-Schlauchaufroller, zur bodenfreien Führung des Reinigungsschlauchs im Wagenwaschplatz.

Wandschwenkarm aus stabilem CNS-Profil zur Aufnahme des automatischen, offenen CNS-Schlauchaufrollers mit Schlauch.
Wandschwenkarm mittels CNS-Konsole an der Wand befestigt; bewegliche Konsole frei im Raum mind. 180 ° schwenkbar. Der Schwenkarm wird mit Zuganker an der beweglichen Konsole befestigt.

PVC-Schlauch mit glattem, lebensmittelbeständigem, gewebearmiertem Wasserschlauch und über eine Schnellkupplung (Messing) angebautes, gummiertes Wassersparventil.

Wand-Mischbatterie DN 20 (schwere Ausführung) für TWK und TWW mit Rückflussverhinderer.
Wandhängend ausgeführt.

1 St. Automatischer CNS-Schlauchaufroller
Reinigungsschlauch – Lebensmittel aus Qualitätsgummi NBR zur Anwendung im Temperaturbereich von -20 °C bis +90 °C und einem Arbeitsdruck von 25 bar.

Zubehör:
- Wandhalterung (CNS) inkl. des Befestigungsmaterials
- Einhandwandmischbatterie DN 20, schwere Ausführung (CNS)
- 20 m Arbeitsschlauch – lebensmittelbeständig (DN 20) mit Universal-Lanze (1.000 mm)
- Befestigungsmaterial (CNS)
- 2 m Verbindungsschlauch zwischen Mischbatterie und Schlauchaufroller

Technische Daten
Schwenkarm-Länge:
geplant: 2.000 mm

Schwenkbereich des Schwenkarms
geplant: 180 °

Zuglast, maximal
geplant: 200 N

Schlauchlänge:
geplant: 20 m

Nennweite:
geplant: 19 mm

Nenndruck:
geplant: 25 bar

04.01.04 - A (Fortschreibung Seite 1540 bis 1550 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.

04.01.05 Leistungsbeschreibung Naßmüllanlage

1. Hinweistext zu Nassmüllanlage

Das Vakuum-Nassmüllsystem für organischen Abfall ist als Hochleistungssystem ausgelegt und entsorgt die im betrieblichen Prozess anfallenden Speisereste. Das nachfolgend beschriebene Vakuumsystem für organischen Nassmüll wurde konzipiert um die anfallenden organischen Wertstoffe mit einer zentralen Anlage mittels Vakuum zu entsorgen. Das Wertstoffentsorgungssystem erfüllt die neuesten gesetzlichen Bestimmungen im Bereich der Abfallwirtschaft für organische Stoffe in der Großküche. Sie kann ohne Anschluss an das Abwassernetz DIN 1986 Teil 1 betrieben werden. Die Vakuum-Technologie verfügt über eine besonders umweltfreundliche Anwendungstechnik und ist auf Grundlage der unten genannten Angaben ausgelegt:

Anzahl der Verpflegungsteilnehmer:
Essensportionen pro Tag: < **1000** VT

Behältergröße / Hauptspeicher:
Gesamtvolumen: **2 x 7,5 m³**
Nutzvolumen: **2 x 6,5 m³**

Anzahl der Betriebsstunden:
Vorbereitung, Fertigung, Reinigung: < **10,0** h

Art der Verpflegungsküche: Betriebsgastronomie-JVA

Nassmüllmenge pro Tag:

Technische Daten:
Verpflegungsteilnehmer pro Tag: < **1000** VT
Abfallfaktor pro VT/Tag: ca. **0,70** l/VT
Abfallmenge pro Tag/m³: ca. **700** l/Tag
Funktionstage/Wochentage: 7 Tage
Entsorgungsturnus: 14 tägig

System:
Das Satellitensystem mit zentraler Vakuumaufbereitung für die organische ermöglicht eine wirtschaftliche, umweltfreundliche und rationelle Aufbereitung bzw. Entsorgung der Wertstoffe.

Die anfallenden organischen Wertstoffe werden über die Absaugtrichter sowie der Dockingstation mit Vakuum zum Hauptspeicher gefördert. Der Nassmüll wird an der Abtankstation, die mit einer Rohrleitung mit dem Hauptspeicher verbunden ist, vom Entsorger mit Vakuum übernommen. Durch Vakuumumwälzung wird der Inhalt homogenisiert. Damit können Probleme beim Abtanken vermieden werden.

Die Anlage wird zentral mit einer SPS-Steuerung betrieben. Die Absaugstationen und die Abtankstation sind direkt über ein Bussystem an die zentrale Steuerung angeschlossen. In der Grundstellung (Automatikbetrieb) ist die Anlage vollautomatisch im Betrieb. Die

Ablaufschritte werden am Bedienungspaneel dokumentiert. Der Steuerungsschrank beinhaltet die gesamte Steuereinheit mit einem vollautomatischen Betrieb sowie einem Handbetriebsmodus. Über potenzialfreie Kontakte werden Betriebs- und Störmeldung an eine übergeordnete Steuerung weitergeleitet. Eine übergeordnete Visualisierung kann optional über das Bussystem an das Abfallsystem angeschlossen werden.

Das Wertstoff-Entsorgungssystem entspricht den Qualitäts- und Sicherheits-anforderungen der EU-Richtlinie (89/392/EWG) sowie SQS der schweizerischen Vereinigung für Qualitäts- und Management Systeme der internationalen Normen (ISO 9001:2000) und der europäischen Norm (EN 792-2). Das Entsorgungssystem erfüllt auch die Voraussetzungen zur hygienischen Unbedenklichkeit, durch ein Gutachten vom Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene sowie neue Standards in Hygieneanforderungen.

Das Wertstoff-Entsorgungssystem erfüllt die neuesten gesetzlichen Bestimmungen im Bereich der Abfallwirtschaft für organische Stoffe in der Großküche. Sie kann ohne Anschluss an das Abwassernetz DIN 1986 Teil 1 betrieben werden.

Turnusmäßig werden die im Hauptspeicher anfallenden Reststoffe/Speisereste zur Entsorgung geruchsfrei und umweltfreundlich aufbereitet und nach Bedarf über das Tankfahrzeug entsorgt. Die Anlage ist frei zugänglich und auf kleinsten Raum einsetzbar.

Systemkonfiguration – Anlagekomponenten

Nassmüll-System bestehend aus:

- Dockingstation: **Bereich: Geschirrreinigung**	1 Stk
- Dockingstation: **Bereich: Topfspüle**	1 Stk
- Dockingstation: **Bereich: Gemüsevorbereitung**	1 Stk
- Dockingstation: **Bereich: Fleischerei**	1 Stk

Bereich: Nassmüllraum / Technik / Müllraum

- Hauptspeicher: zur Lagerung Speisereste	2 Stk
- Macerator: zum homogenisieren Speisereste	1 Stk
- Vakuumpumpe: Erzeugung Unterdruck	1 Stk
- Druckluftstation: für pneumatischen Antriebe	1 Stk
- Steuerung: gesamten Anlage	1 Stk
- Ozonfilter: zur Geruchsunterbindung	1 Stk
- Gaspendelverfahren	1 Stk
- Verkabelung: im Steuerschrank + Anlage	1 Stk
- Fernwartung	1 Stk

Bereich: Anlieferhof

- Abtankstation: zur Abgabe an ein Tankwagen 1 Stk
- Pendelgasverfahren: für Abtankung 1 Stk

Bereich: Trassen / Rohrleitungen

- Förderleitungen DN 100: Docking Station
- Abtankleitung DN 100: zur Abtankstation
- Pendelgasleitungen DN 100: über Dach
- Entlüftungsleitungen DN 100: über Dach
- Druckluftleitungen DN 12:

2. Leistungsprogramm Nassmüllanlage

2.1 Nassmüllanlage Vakuum-System
(Pos.-Nr. L.02.02.50)

System zur Behandlung von Speisereste aus Großküchen.

Projektdaten
In der Spitze werden täglich für bis zu **1000** Personen Essen zubereitet.

Das ausgeschriebene Vakuum Nassmüllsystem für organischen Abfall ist als Hochleistungssystem ausgelegt und entsorgt die im betrieblichen Prozess anfallenden Speisereste. Das nachfolgend beschriebene Vakuumsystem für organischen Nassmüll wurde konzipiert um die anfallenden organischen Wertstoffe, mit einer zentralen Anlage mittels Vakuum zu entsorgen. Das Wertstoff-Entsorgungssystem erfüllt die neuesten gesetzlichen Bestimmungen im Bereich der Abfallwirtschaft für organische Stoffe in der Großküche. Sie kann ohne Anschluss an das Abwassernetz DIN 1986 Teil 1 betrieben werden. Die Vakuum-Technologie verfügt über eine besonders umweltfreundliche Anwendungstechnik.

Wichtige Betriebsparameter
Der Behälter muss über eine ausreichend dimensionierte Abluftleitung über Dach entlüftet werden. Be- und Entlüftung im Anlagenraum ist erforderlich. Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, müssen folgende bauseitigen Betriebsparameter für die Anlage unbedingt eingehalten werden:

Parameter

Verpflegungsteilnehmer	< **1000** /d
Abfallvolumen pro Tag/Liter	< **700** Liter/d
Hauptspeicher Gesamtvolumen	**2 x 7.500** Liter
Werkstoff	CNS 1.4301

Anlageraum Parameter

Raumhöhe min.	ca. 3.500 mm
Platzbedarf	3.500 x 5.000 mm

Aufstellungsfläche ca. **17,50 m²**

Beschreibung:
Speisereste > Eingabe in Dockingstation
Hauptspeicher > Lagerung der Speisereste
Entsorgung > zur Verwertungsstelle

Die Speisereste werden direkt über die fahrbaren Dockingbehälter ohne Hebevorrichtung der Dockingstation zugeführt und unter Vakuum entsorgt. Anschließend werden beim Behandlungsprozess die Speisereste umgewälzt. Turnusmäßig wird der Behälter über ein Tankfahrzeug entsorgt. Die Speiseresteanlage ist ausschließlich dazu bestimmt, Speisereste aus Großküchen zu behandeln.

Verfahrensbeschreibung
Die Speiseresteanlage wurde konzipiert um Speisereste zu behandeln. Diese werden direkt in die Zentralanlage gefördert. Während dem Behandlungsvorgang wird kein Wasser zur Förderung benötigt. Die Zentralanlage ist in einer Baueinheit gefertigt und erfüllt die neusten gesetzlichen Bestimmungen. Behälterschweißung vor Ort kann optional vorgesehen werden. Die Steuerungsabläufe der Anlage sind vollautomatisch.

Die im Hauptspeicher anfallenden Speisereste werden zur Entsorgung geruchsfrei aufbereitet. Diese werden turnusmäßig mit dem Tankwagen geruchsfrei entsorgt. Fremdstoffe im Behältersumpf können periodisch entnommen werden. Die Reststoffe werden in der Anlage gespeichert und über Tankwagen zur Verwertungsstelle entsorgt. Eine Fernüberwachung für Wartung und Service kann optional ausgeführt werden. Ein Anschluss an die zentrale Gebäude Leittechnik (ZGLT) ist vorgesehen.

Die Entsorgung erfolgt über eine bauseitige Rohrleitung in das Tankfahrzeug. Um einer Geruchsbelästigung entgegen zu wirken, kann optional ein Gaspendelverfahren und optional ein Ozon-Geruchsfilter vorgesehen werden. Die Be- und Entlüftung der Anlage erfolgt über die bauseitige getrennte Entlüftung. Die Geruchsentwicklung wird dabei auf ein Minimum reduziert.

Zentralanlage für Anlageraum.

In der Zentralanlage erfolgt die Lagerung und Aufbereitung der Speisereste. Die Anlage ist zur freien Aufstellung in frostgeschützten Raumen aus CNS gefertigt und geruchsdicht verschlossen, mit Reinigungsöffnungen, Abtankstation mit Gaspendelverfahren, Ozonfilter Hauptspeicher, Schaltschrank mit potenzial freien Kontakt zur Weiterleitung auf die GLT und Fernwartungssystem.

Technische Daten :

- Rohrleitung: DN 100 bis DN 150
- Abluft: DN 100
- Abtankung: DN 100

Werkstoff Speicher: CNS 1.4301

Elektrik : Anlage

Spannung: 400 V / 3 / P + E
Leistungsaufnahme: ca. **17,5 kW**

Rohrleitungen / Installationsmaterial
Sämtliche Leitungen und Schläuche innerhalb der Anlage sind im Lieferumfang enthalten.
Sämtliche Leitungen und Schläuche zur Ver- und Entsorgung der Anlage von und zur Zentralanlage und zur Abtankstation, Entlüftungsleitungen, Elektro- und Wassereinheit sind im Lieferumfang enthalten.

2.2 Hauptspeicher, 7.500 L
(Pos.-Nr. L.02.02.50.1; ..50.2)

Anlagenbeschreibung
Anlage zur freien Aufstellung in frostgeschützten Räumen aus CNS 1.4301 gefertigt, geruchsdicht, mit Reinigungsöffnung, Entsorgungsmodul, Abtankmodul, Steuerungsmodul mit Display zur Ansteuerung der Anlagen-komponenten, mit potenzialfreien Kontakten zur Weiterleitung an die GLT und Fernwartungsmodul(Option); Gaspendelverfahren; Ozonfilter

Technische Daten:
Volumen gesamt: **2 x 7,5 m³**
Rohrleitung: DN 100 bis DN 150
Abluft: DN 100
Abtankung: DN 100
Werkstoff: CNS 1.4301

Anschlüsse:
Pressluft NW 1/2” für Ventile
Wasser NW 3/4“ Kalt- und Warmwasser für Reinigung

Bestehend aus:
mit Vakuum: ja
mit Hauptspeicher: ja
mit Material CNS 1.4301: ja
mit Kompressor: ja
mit Entsorgungsmodul: ja
mit Abtankmodul: ja
Steuermodul / Schaltschrank: ja
Ozonfiltermodul: ja
Gaspendel-verfahren: ja

2.3 Docking-Station
(Pos.-Nr. L.02.02.27.4; ..22.6; ..15.6; ..05.6)

4 Stück Dockingstation zur Speiseresteentsorgung Dockingstation.
Mit der Dockingstation werden die organischen Wertstoffe aus der Küche in den Hauptspeicher entsorgt. Der Nassmüll wird in 50-Liter-Rollbehältern der Dockingstation

zugeführt. Durch die Hebelverriegelung wird der Rollbehälter mit der Absaugvorrichtung gekoppelt. Der Absaugvorgang wird gestartet.
Die Dockingstation kann optional mit einer automatischen Wasserreinigung ausgestattet werden. Die Sprühdüsen reinigen den 50-LiterRollbehälter nach jedem Absaugvorgang. Der Vorgang wird vollautomatisch durchgeführt und beinhaltet die komplette Entleerung sowie die innere Reinigung des Rollbehälters.
Benutzerfreundliche Ausführung zur Aufnahme der Speisereste. Einfaches und schnelles Handling der Behälterreinigung.

Merkmale:
für Batchweise Speiseresteentsorgung
automatischer Absaugung mittels Vakuum
mit integrierten Behälterreinigung

Technische Daten:

Abmessung: Dockingstation (LxBxH)	ca. 1061 x 1352 x 833 mm
Anbindung Rohrleitung:	< DN 150
Werkstoff:	CNS 1.4301
Inhalt: pro Trichter	max. 50 lt.
Anschlüsse: Wasser zur Reinigung	NW 1/2“
Strom:	3 x 400 V + N + PE

Anschlüsse :

Pressluft: pneumatische Antriebe	NW 1/2”
Wasser: Option für autom. Hygiene	NW 1/2”

Elektrik :
Not-Aus-Taster / - Meldeleuchten für Betrieb

Prozess Daten:

kontinuierlichen Prozess:	ja
Vakuumförderung:	ja
mit integrierter Reinigung:	ja
mit thermischer Behandlung:	Option

Planungsgrundlage: 4 St. Dockingstation

Hygiene:
Vor Schichtende wird die Dockingstation gereinigt. Nach Ablauf des Hygieneprogamms kann der Behälter entnommen werden.

Rollbehälter: zur Dockingstation
Die Dockingstation wird mit einem fahrbaren Rollbehälter ausgestattet.

Verschlussdeckel für Rollbehälter (Option)
Der Rollbehälter der Dockingstation kann optional mit einem Deckel geliefert werden. Der Deckel wird mittels Gummilippen-Profil abgedichtet. Die Dichtheit ist nur für das Überschwappen von Flüssigkeiten während des Verschiebens des Rollbehälters ausgelegt. Mittels Spannverschluss wird der Deckel verschlossen. Auf der

gegenüberliegenden Seite sind die Scharniere angebracht, die das aushängen des Deckels ermöglichen. Der Rollbehälter kann mit Deckel nicht in die Station eingefahren werden. Vor dem Positionieren des Rollbehälters in der Dockingstation ist der Deckel zu entfernen. An der Innenseite der Türe der Dockingstation werden Laschen angebracht an denen der Deckel eingehängt werden kann. Beim thermischen Reinigungsvorgang wird der Deckel so auf der Innenseite mit gereinigt.

Docking-Station-Rollbehälter:

-Abmessungen (BxHxT):	ca. 465x901x732mm
-Inhalt:	50 ltr.
-Rollendurchmesser:	125mm

- 8 St. Dockingstation-Behälter 50 Liter mit Deckel

2.4 Macerator
(Pos.-Nr. L.02.02.50)

1 Stück Homogenisierungsmodul / Tank für Speiserestezerkleinerung

Hochleistungsmodul zur kontinuierlichen Behandlung der Speisereste.

Der Macerator zerkleinert und homogenisiert den organischen Müll im Hauptspeicher auf eine Größe von ca. 1.0 cm x 1.0 cm.
Der Inhalt des Hauptspeichers wird über einen Bypass (jeweils ca. 300 Liter) durch den Macerator zerkleinert und anschließend wieder in den Hauptspeicher zurück gefördert. Je nach Füllstand wird der Vorgang ein bzw. mehrmals durchgeführt. Nach Ablauf der eingestellten Macerierungsabläufe wird der Vorgang automatisch beendet und die Anlage geht in die Grundstellung. Der Macerator ist nicht im Speicher angeordnet und für die Wartungsarbeiten frei zugänglich.

Merkmale:
mit kontinuierlicher Zerkleinerung der Speisereste
mit automatischer Rückförderung in den Hauptspeicher
Unabhängiger separater Prozess

Technische Daten:

Leistungsaufnahme	5,5 kW
Spannung	400 V
Werkstoff:	CNS 1.4301

Prozess Daten:

für kontinuierlichen Prozess	ja
für unabhängigen separaten Prozess	ja

2.5 Vakuumpumpe

(Pos.-Nr. L.02.02.50.3)

1 Stück Vakuumpumpe für Förderung von Speisereste

Die Drehscheiben-Vakuumpumpe erzeugt im Vorlagebehälter den notwendigen Unterdruck zum Absaugen der verschiedenen Stationen. Ein Batchbetrieb mit Vorabscheider und nachgeschalteter Filtereinheit garantiert einen problemlosen Betrieb der Vakuumpumpe. Die Vakuumpumpe ist für die Wartungsarbeiten frei zugänglich.

Merkmale:
für kontinuierliche Förderung der Speisereste

2.6 Entsorgungsmodul
(Pos.-Nr. L.02.02.50)

1 Stück Entsorgungsmodul für Speisereste

Das Entsorgungsmodul ist im System integriert. Benutzerfreundliche Automatikausführung zur Entsorgung der Speisereste. Steuerungseinheit inkl. sämtlicher Armaturen.

Merkmale:
für Speicherung der Speisereste für die Entsorgung

Technische Daten:
Entsorgungsturnus 14-tägig

Prozess Daten:
für Entsorgungsprozess ja
zur Pufferung der Speisereste ja

2.7 Druckluftmodul
(Pos.-Nr. L.02.02.50)

1 Stück Kompressor

Druckluftmodul zur Ansteuerung von Schieber und Ventile. Der Kompressor ist im System integriert. Die Ansaugluft wird dem Aufstellungsraum entnommen.
Bauseitige Raumbelüftung beachten.

Die pneumatischen Antriebe der Armaturen werden mit aufbereiteter Luft aus der Druckluftstation versorgt. Der luftgekühlte Kolbenkompressor sitzt neben dem Druckluftbehälter. Der Kompressor ist für die Wartungsarbeiten frei zugänglich.

Merkmale:
zur kontinuierlichem Ansteuerung der Ventile
wartungsfreundlich und effizient

Technische Daten:

Material Druckluftbehälters:	Stahl
Volume total:	90 Liter
Ansaugvolumen:	260 l/min
max. Betriebsdruck	10 bar
Leistungsaufnahme gesamt:	1,30 kW
Spannung:	400 V
Dimension	ca. 1000 x 600 x 800 mm

2.8 Abtankmodul
(Pos.-Nr. L.-)

1 Stück Abtankmodul für Entsorgung

Die Entsorgung wird vom Fahrzeug aus bereitgestellt und erfolgt über die Rohrleitung am Hauptspeicherbehälter. Die Speisereste werden über eine Entsorgungsleitung DN 100 mit Anschlusskupplung DN 100 dem Tankfahrzeug zugeführt. Die Kupplungsstutzen für die Abtankung werden über bauseitige Kernbohrungen durch die Außenwand verlegt.

Die Abtankung der Hauptspeicher erfolgt durch eine Abtankleitung in den Anlieferhof. Das Entsorgungsfahrzeug wird mittels Verbindungsschläuche an den Kupplungen der Abtank- und Gaspendelleitung mit dem Vakuum-Abfall-System verbunden. Eine Vor-Ort-Bedienung und Signalisierung ermöglicht ein unabhängiges Entsorgen des Speicherinhaltes.

Merkmale:
Entsorgung der Speisereste über Abtankmodul zum Tankwagen

Technische Daten:

Werkstoff:	Aluminium
Festkupplung/Innengewinde	4” DN 100 Storzkupplung
Kupplungsgröße	B mit Kette
Anschlussstutzen	DN 100
Bedienkasten (BxHxT)	300x300x200
Abtankung	Ein/Aus
Leuchttaste für Absaugung, Start, Bereit, Störung	

Einbauort: EG Wirtschaftshof
Fabrikat / Planungsgrundlage: Abtankmodul

2.9 Gaspendelverfahren
(Pos.-Nr. L.-)

1 Stück Gaspendelverfahren für Abtankungsprozess

Durch das geschlossene Gaspendel-verfahren entstehen keine Gerüche während dem Behandlungszyklus und Abtankung über das Tankfahrzeug. Die Entsorgung erfolgt über

eine Rohrleitung in das Tankfahrzeug und vom Tankfahrzeug zur bauseitigen Entlüftung über Dach. Die Be- und Entlüftung der Anlage erfolgt bauseitig über die Hausentlüftung.

Prozess Daten:
- mit Gaspendelanschluss: : ja

2.10 Geruchsfilter / Ozonfilter
(Pos.-Nr. L.-)

für Entlüftungsleitung der Speiseresteanlage

Geruchsfilter-System / Typ: Ozonfilter
Wirkungsweise
Durch den Einsatz spezieller UV-Lampen wird aus dem Luftsauerstoff der Umgebungsluft innerhalb der Rohrleitung Ozon erzeugt. Organische Stoffe, wie Fette und Aromaten werden kontinuierlich „kaltbrannt“ und abgebaut. Die Rohrleitungen bleiben keimfrei, die Brandgefahr und Gerüche in der Abluft werden deutlich reduziert.
Die eingesetzten UV-Strahler sind äußerst leistungsstark und haben eine Lebensdauer von 12.000 h.

2.11 Steuerungsmodul
(Pos.-Nr. L.-)

1 Stück Anlagesteuerung für Speiseresteanlage

Die Vakuum-Entsorgungsanlage verfügt über eine eigene Systemsteuerung (Siemens S7). Die Absaugstation ist über eine Busleitung (Siemens Profibus DP) verbunden. Die Bedienung erfolgt für alle Systeme über ein zentrales Bedienpanel. Der Anschluss des optionalen Visualisierungssystems auf PC-Basis mit der Steuerung erfolgt über die gleiche Busleitung.

Die Anlagensteuerung verfügt über den Betriebsmodus Hand-Halbautomatik- und Automatikbetrieb. Eine Fernüberwachung für Wartung und Service ist im Anlagensystem integriert und kann optional ausgeführt werden. Potenzialfreie Kontakte für den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung sind vorgesehen.

Das Bedienpanel ist Menü geführt und einfach zu bedienen. Um Einstellungen zu ändern ist ein Codewort notwendig. Dies erhöht die Sicherheit, dass Unbefugte Zugriff erhalten. Das Bedienpanel enthält eine Melde- und eine Bildebene.

In der Meldeebene werden anstehende Betriebs- und Störmeldungen sowie Systemmeldungen angezeigt. In der Bildebene werden Funktionen angewählt, bedient und ausgeführt. Betriebs- und Störmeldungen werden protokolliert.

Schaltkasten:
Technische Daten:
Steuerung Siemens SPS Simatic S7
Abmessung (BxHxT) 1000x1000x300 mm

Elektro-Anschluss:

Anschlusswert	17,5 kW
Einspeisung Spannung	3x400V/3L/N/PE
Hauptzuleitung	2500 mm
Anschluss Stationen	Siemens Profibus

Merkmale:
mit integrierter Steuerung, Schutzart IP 55

2.12 Förderrohrleitungen / Abtankleitungen
(Pos.-Nr. L.-)

1 Stück Rohrleitung

Förderleitungen, Entsorgungsleitungen, Entlüftungsleitungen, fachgerecht verlegt inkl. verzinkter Rohrhalter mit Gummieinlage, Flansche zum Anschluss an Anlagenbauteile, Rohrbögen. Die Speisereste werden mittels Vakuum gefördert.

Merkmale: Rohrleitungen zum Hauptspeicher
von Dockingstation DN100
zur Abtankstation DN 100
zur Entlüftung über Dach DN100
zur Pendelgasleitung DN 100
zur Druckluftversorgung DN 12

Bauseitige Leistungen:
Wanddurchführungen erstellen und verschließen.
Bauseitiger Anschluss an die Entlüftungs- und Wasserleitungen Gewerk Sanitär.
Verlegung der Rohrleitungen Gewerk Sanitär.
Elektroleitung bauseitig.

Technische Daten:

Förderleitung	DN100 bis DN 150
Abtankleitung	DN 100
Gaspendelleitung	DN 100
Entlüftungsleitung	DN 100 bauseitig
Druckluftleitung	DN12
Werkstoff Edelstahl	CNS 1.4301

2.13 Elektroleitungen
(Pos.-Nr. L.-)

1 Stück Leitung zu Docking-Stationen
1 Stück Leitung zur Abtankstation

Steuerleitungen, fachgerecht verlegt inkl. verzinkter Rohrhalter mit Gummieinlage, Flansche zum Anschluss an Anlagenbauteile, inkl. Steuerleitungen für Elektrik.

Bauseitige Leistungen:
Wanddurchführungen erstellen und verschließen.
Bauseitiger Anschluss der Elektroleitung durch
Gewerk Elektro.

Elektroleitung: Verbindungsleitung von der Steuerung zur Anschlussstelle

04.01.05 - A (Fortschreibung Seite 1551 bis 1562 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.
- Folgende Leistungen zur Nassmüllanlage wurden teilweise erbracht, wie z.B.: Rohrleitungen Vakuum sowie Druckluft, Kabeltragsysteme, Gaspendelverfahren und Abtankmodul.

04.01.06 Leistungsbeschreibung Fleischereigerät

1. Hinweistext zu Fleischereigerät

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

2. Leistungsprogramm Fleischereigerät

2.1 Stufentisch mit Schneidbrett
(Pos.-Nr. L.02.02.28.2)

Schneidbrett in die Tischplatte eingelegt, Unterbau offen mit Rost-Segmenten
Gerät aus CNS.

Tischplatte aus CNS, Materialdicke mindestens 2 mm, vorn mit durchgehender Tropfnase, Unterseite mit Verstärkungsprofilen aus CNS und schalldämmend mit Antidröhrmatten isoliert. Die Unterseite ist mit einem Deckblech aus CNS vollständig geschlossen.

Tischplatte stufenförmig, vordere Stufe zum Einlegen eines Schneidbrettes aus weißem Spezialkunststoff, Seiten geschlossen.

Unterbau offen, verwindungssteifes Rahmengestell aus Vierkantrohr, Konstruktion mit Stabilisierungsrahmen und herausnehmbaren Rost-Segmenten.

Aufstellung auf höhenverstellbaren Füßen zum Ausgleich von Bodenunebenheiten ± 20 mm, Bodenfreiheit 150 mm. Fußstollen aus CNS. Die Fußanordnung muss die wandschlüssige Aufstellung bei Hohlkehl-Fußbodenfliesen gewährleisten.

Zubehör:
- 2 Schneidbrett, Polyethylen, je 1000 x 300 x 20, in die Tischplatte eingelegt

Technische Daten geplant
Länge (mm) 2000
Breite (mm) 800
Höhe (mm) 850
Aufkantung Höhe (mm) 50
Aufkantung geplant hinten

2.2 Arbeitstisch mit Schubladenblock + Becken
(Pos.-Nr. L.02.02.28.3)

Sockelaufstellung bauseitigem Betonsockel von 200 mm Höhe.

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem
Becken (500 x 500 x 200 mm) Einlaufgarnitur DN 20,
mit Einhand-Standmischgarnitur DN 20.

Wand- und linksseitig mit Aufkantung.

Schranktisch-Element unterhalb des Beckens mit Beckenblende und Frontseitig doppelwandige Flügeltür.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
Schranktisch mit höhenverstellbarem Einlegeboden doppelwandigen Flügeltüren.
Länge:
geplant: 800 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1,
incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Zubehör:
- CNS-Wandanschlusszarge für Wandanschluss

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 800 x 900

2.3 Messer-Desinfektionsbecken
(Pos.-Nr. L.02.02.28)

Sterilisierbecken für Messer. Doppelwandig aus CNS.

Mit Messerhalter für 5 Messer und 2 Wetzstähle, Klingenlänge max. 190 mm und Standrohr.

Eingeschraubtes Tauch-Heizelement 750 W hält Wassertemperatur auf 85 *C ± 3 °C.
Entspricht der EG-Richtlinie und der Trinkwasserverordnung.

Kabellänge ca. 1,5 m mit Schuko-Stecker
Schutzart IP X5
Prüfzeichen GE/CE

Zubehör:
Montageset Wand

Technische Daten geplant
Länge (mm) 200/370
Breite (mm) 120
Höhe (mm) 345
Wasserzulauf (DN) 15
Wasserablauf (A DN) 50
Anschluss (kW; V) 0,75; 230

2.4 Tischbandsäge mit Untergestell
(Pos.-Nr. L.02.02.28.6)
Maschinengehäuse und Untergestell sowie Tisch komplett aus CNS.
Oberes und unteres Laufrad aus Bronze mit beiderseitiger Begrenzung der Lauffläche.
Die Sägeblattrücken- und -seitenführung oben und unten aus Hartmetall.

Zwei herausnehmbare Sägeblatt- und Radabstreifer. Blattspannung über Schnelleinstellung mit Überspann-Schutzkupplung.

Portionierung über Portionsanschlag mit Stellschraube leicht abnehmbar.

Obere und untere Seitentür mit Sicherheitsmagnetschalter. An der unteren Seitentür ist die Auffangschale abnehmbar angebracht.

Das Untergestell ist mit vier verstellbaren Gummifüssen ausgestattet.

Gerät steckerfertig mit Anschlusskabel und 5-poligem CEE-Stecker.

Schutzart IP X5 (strahlwassergeschützt)
Prüfzeichen VDE, GS/CE.

Zubehör:
1 Universalsägeblatt
1 Wellenband
1 Messerband

Technische Daten geplant
Länge (mm) 500
Breite (mm) 520
Höhe (mm) 1495
Bandumlaufgeschwindigkeit (m/s) 17
Sägebandlänge (mm) 1750
Raddurchmesser (mm) 220
Anschluss (kW;V) 1,1; 400

2.5 Fleischwolf + Cutter
(Pos.-Nr. L.02.02.28.8)

Maschine stabile Schweisskontruktion, Messerwellenlagerarm und Messerkopf CNS, alle Außenflächen CNS, Oberfläche geschliffen, Cutter und Wolf mit getrennten Antrieben

Cutter
Cutterhaube mit Strömungsleitmischkanal
Cutterschüssel CNS
Muldeninhalt 45 Liter
Lärmschutzdeckel
Digital-Schlüsseldrehzähler
elektronisches Thermometer mit Digital-Anzeige

auswechselbarer gesicherter 3-er Messerkopf
Messerwellenbremse, Schürzenschutz
separater Schüsselantrieb zweitourig
zwei Geschwindigkeiten
Drehstrommotor polumschaltbar 400 Volt, 50 Hz, 10/13,6 kW
mit Mischgang vor- und rückwärts steuerbar
mit Schützsteuerung und Motorschutz im separaten CNS-Schaltkasten
Messerwellendrehzahl 2000/4000 pro min
Schutzart IP X5 (strahlwassergeschützt)

Zubehör Cutter
gesicherter 3er Messerkopf CB-System
gesicherter 6er Messerkopf CB-system
mit Messerkopfträger und Mutter
Ringschlüssel
Maulschlüssel
Fettpresse

Fleischwolf

Schneckengehäuse, Schnecke und Verschlussring massiv CNS
Schneidsatz Messerstahl
Lochscheibendurchmesser 114 mm
Fassungsvermögen des elektrolytisch polierten CNS-Trichters ca. 55 l
mit Handschutz
mit integriertem Schneckenausstoßhebel
Schützschaltung und Motorschutz
mit polumschaltbarem Drehstrommotor 400 Volt, 50 Hz, 6/8,2 kW
Schutzart IP X5 (strahlwassergeschützt)

Zubehör Fleischwolf
Messerscheibe Nr. 0 (Vorschneider)
doppelte Messer
je 2 Stck. Lochscheibe 2,3,8 und 13 mm Durchmesser
schmaler und breiter Einlegering, rostfrei
Kunststoffstopfer
Prüfzeichen VDE, GS/CE

Fleischwolf mit Cutter 114 /45 1

Technische Daten
Länge (mm) 1575
Breite (mm) 945
Höhe (mm) 1120
Höhe bis Muldenrand (mm) 850
Höhe bis Unterkante Verschlussring (mm) 565
Platzbedarf bei geöffneter Haube (mm) 1190
Anschluss Cutter (kW;V) 13,6;400

Anschluss Fleischwolf (kW;V) 8,2;400

2.6 Meng- und Mischmaschine
(Pos.-Nr. L.02.02.28)

Maschinengehäuse in stabiler Edelstahlausführung, Bottich CNS mit Ablauf, Spezialmengarm CNS, mit hochklappbarem Staubschutz gemäß Vorschrift der Berufsgenossenschaft; zwei Geschwindigkeiten.

Zeitschaltuhr/max. 15 Minuten

Motorschutz, Schutzart IP X5 (strahlwassergeschützt)
Prüfzeichen VDE, GS/CE
Zuleitung 2,5 m mit 5-poligem CEE-Stecker

Zubehör:
Abstreifer Edelstahl rostfrei

Technische Daten geplant
Länge (mm) 910
Breite (mm) 850

Höhe bei geöffnetem Staubschutz (mm) 1650
Bottichinhalt (Liter) 170
Mengleistung (kg) 120
Anschluss (kW; V) 1,5/2,2;400

2.7 Crasheisbereiter
(Pos.-Nr. L.02.02.28)

Rahmengestell und Verkleidungsteile aus CNS, Crash-Eis Vorratsfach als Schubfach mit einem Inhalt von 40 kg, eingebaute Kältemaschine luftgekühlt.

Auf einem im Wasserbad rotierenden Metallzylinder gefriert Eis, welches über einen Abstreifer in den Vorratsbehälter.

Gerät komplett elektrisch verdrahtet, elektronische Steuerung, für Steckeranschluss mit Anschlusskabel und Schuko Stecker.

Wasseranschluss für Schlauchhahn DN 15, Restwasserentleerung

Schutzart IP X5, strahlwassergeschützt
Prüfzeichen VDE, GS/CE

Technische Daten geplant
Länge (mm) 600
Breite (mm) 600
Höhe (mm) 1240
Kältemittel R 407 f

Leistung (kg/24 Std) 40
Eistemperatur (°C) -7 bis -8
Eis-Dicke (mm) 3
Anschluss (kW;V) 0,4/230

2.8 Rauchanlage mit Katalysator
(Pos.-Nr. L.02.02.27.1)

Die Flüssigrauchanlage dient zur Behandlung von Lebensmitteln mit Wärme, Feuchtigkeit und Flüssigrauch. Die Anlage ist herzustellen aus CNS-Innengestell, CNS-Innenraum, CNS-Sockel, CNS-Verkleidungen, CNS-Blenden. Tür mit CNS-Scharnieren und Hebelverschluss. Alle Außenwände mit 80 mm Mehrschichtisolierung. Rauchstocklänge 80 cm. Die Raucherzeugung erfolgt mit Flüssigrauch.
Der Motor mit Ventilator ist oben eingebaut und auf zwei Umwälzgeschwindigkeiten 1000/3000 U/min umschaltbar.
Eingebaute Kühldusche, automatische Türentriegelung, katalytischer Abluftreiniger, Elektronische Steuerung für Zu- und Abluftklappe sowie für Flüssigrauch. Seitlich eingebaut Behältnis für Flüssigrauch regelbar mit Druckregler und eingebautem Kompressor, Reinigungseinrichtung, eingebautem Kerntemperaturfühler mit Abschaltautomatik, Elektroheizung 15 kW mit Frischdampfkochung und Befeuchtung. TFT-Farbbildschirm in Edelstahlgehäuse mit Mikroprozessor und dieser mit 99 Programmen. Automatische Intervallbefeuchtung, automatische Reinigung.

Anlage ausgeführt mit Kohle-Aktiv-Filter und Abführung des Restrauches über eine bauseitige Ablufthaube.

Zubehör:

- 2 Stck CNS-Rauchwagen mit je 6 Kunststoffrädern, je 60 Stck CNS-Rauchstöcken
- Kochschale gelocht, CNS-Gitterrost, Flüssigrauchbehälter.

Prüfzeichen GS/CE, IP X5 strahlwassergeschützt,
gefertigt nach EG Maschinenrichtlinie 89/329/EWG

Technische Daten geplant
Länge (mm) 1400
Breite (mm) 1100
Höhe (mm) 2360
Anschluss (kW; V) 22,5; 400

2.9 Rechteckkochkessel 300 l
(Pos.-Nr. L.02.02.27.1)

Kessel komplett aus CNS als kompakte Einheit verschweißt. Der schräg eingesetzte Kesselboden sorgt für eine zwangsläufige Entleerung auf die rechte Seite zu einem 1 1/2 Zoll Entleerventil.

Doppelwandiger isolierter Deckel, bis 90 Grad öffnend, mit rundumlaufender Silikon-Dichtung, gewichtsentlastet.

Standfüße höhenverstellbar.

Elektroheizkörper aus CNS, hoch hitzebeständig angeordnet in einem stark isolierten Brennraum, der am Kesselboden anliegt.

Heizung in 2 Stufen schaltbar.

Kessel mit separater Steuerung mit 11 speicherbaren Programmen/je 9 Abschnitte ausgestattet, Steuerung ermöglicht die Regelung der Zeit und der Kern-Temperatur und das Delta-plus-kochen.

Microprozessor-Steuerung für Kerntemperaturverfahren.

Schutzart IP X5 (strahlwassergeschützt)
Prüfzeichen VDE, GS/CE

Zubehör:
- Kesselschwimmer
- Bodenrost

Technische Daten geplant
Länge (mm) 1100
Breite (mm) 1220
Höhe (mm) 940

Anschluss (kW;V) 19,0; 400

2.10 Wurstfüllmaschine, hydraulisch
(Pos.-Nr. L.02.02.27.1)

Wurst-Füllautomat, 30 Liter, zum Abteilen, Abdrehen, Portionieren und Normalfüllen

Maschinenständer, Fleischzylinder und Schwenkdeckel CNS, Oberfläche geschliffen, Kolben und Gehäuse aus Edelstahl.

Abteil- und Abdrehgerät zum Abteilen, Abdrehen und Portionieren, stufenlos einstellbare Abdrehgeschwindigkeit variabel einstellbar, gesteuerter Antrieb Kniehebelbedienung. Multifunktionale Drückleiste steuert Füllstart und –stop, Füllgeschwindigkeit und Rückzug. Zylinderinhalt 30 Liter

Zubehör:
Kolbenschlüssel zum Lösen der Kolbenschraube und zum Ausheben des Füllkolbens, Füllrohr 14, 16, 20, 25, 30 und 40 mm Durchmesser zum Normalfüllen und Abdrehen:
Automatische Darmhalte- und Abgreifvorrichtung für Natur- und Kunstdärme

Spezialabdrehrohre mit Mitnehmerkopf Deckeldichtung U-Profil für Kochwurst Kunststoff-Reinigungsstößel für Brätauslauf.

Schutzart IP X5 (strahlwassergeschützt)
Prüfzeichen VDE, GS/CE

Technische Daten geplant
Länge (mm) 500
Breite (mm) 450
Höhe (mm) 1250
Anschluss (kW;V) 1,2/400

04.01.06 - A (Fortschreibung Seite 1563 bis 1570 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.

04.01.07 Leistungsbeschreibung Konditorei, Chocolaterie

1. Hinweistext zu Konditorei, Chocolaterie

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

2. Leistungsprogramm Konditorei, Chocolaterie

2.1 Wandhängewaage
(Pos.-Nr. L.03.09.13.1; ..2)

in elektronischer, eichfähiger Ausführung, hochklappbare Wägeplattform mit Lehne.

DMS-Wägezelle aus eloxierter Aluminiumlegierung, Schutzart IP 66. Gehäuse und Wägeplattform aus CNS.
Überlastschutz-Einrichtung.

Anzeigegerät mit folgenden Funktionen: Wiegen, Nullstellen, Tara-Ausgleich, Datenübertragung. Anzeigegerät im Edelstahlgehäuse (IP 67) auf Wandkonsole montiert mit LED-Anzeige und 3 m Verbindungskabel zur Waage.

Zubehör:
- Fleischgalgen mit Haken in CNS
- CNS-Wandhalterung mit integrierter Kabelblende für Wandwaage
- CNS-Wandhalterung für Auswertgerät, stufenlos schenk- und neigbar

Technische Daten:
Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 0,1 kW

Wägeplattform:
geplant: 540 x 410 mm

Wägebereich:
geplant: ca. 0,4 - 150 kg

Ziffernschritt:
geplant: ca. 0,02/0,05 kg

2.2 Handwaschbecken
(Pos.-Nr. L.03.09.13.3)

komplett aus CNS, matt geschliffen als tiefgezogenes Becken, fugenlos in die Abdeckung eingeschweißt, mit umlaufendem Profilrand und wandseitiger Aufkantung. Becken dreiseitig verblendet, Unterbau mit Flügeltür geschlossen.

Zubehör:

- Einlaufgarnitur DN 15 (Standmischbatterie mit berührungsloser Steuerung für Akkubetrieb)
- Ablaufventil DN 40 mit verchromtem Siphon Papierhandtuchspender aus CNS, für Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

- Befestigungselemente für wandhängende Montage

Technische Daten
Breite:
geplant: 600 mm

Tiefe:
geplant: 500 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

Höhe:
geplant: 700 mm

Beckengröße:
geplant: 500 x 300 x 150 mm

2.3 Zumischgerät mit Schlauchhalter
(Pos.-Nr. L.03.09.13)

Mikroprozessorgesteuertes Dosiergerät zur Herstellung von wässrigen Desinfektionsmittel- und Reinigungslösungen. Anschluss an Kalt und Warmwasser.
Extrem hohe Dosiergenauigkeit im Einstellbereich von 0,25 – 3,0 %.
Robust, einfache Bedienung, hohe Zuverlässigkeit und Wiederholgenauigkeit.
Optische Kontrollanzeige bei Dosierbetrieb, Betriebsstörungen, Produkt- und Wassermangel.
Die Systemtrennung nach DIN EN 1717 bietet absoluten Schutz vor Rücksog von Desinfektionsmittel ins Trinkwassernetz. BAM geprüft.

Zubehör:
- Edelstahl Schlauchhalter
- CNS-Gehäuse

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 450 x 200 x 500

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 0,1 kW

2.4 Elektro-Insektenfalle
(Pos.-Nr. L.03.09.13)

Reflektoren im inneren des Gerätes vervielfachen die Lichtabstrahlung der 368 nm Röhren von Sylvania.
Einzigartige Lamellen an den Ecken ermöglichen eine "nahezu" Rundum-Lichtausgabe.
Versetzt angeordnete UV-Röhren sorgen dafür, dass eine Maximale Lichtausgabe erfolgt und die Insekten an das dreieckige, hochwirksame Stromgitter gelockt werden.

Ausstattung:
• Aluminium-UV-Lichtreflektoren im Inneren des Gerätes
• Lichtlamellen für verstärkte Lichtausgabe
• 2 x Sylvania BL 368 UV-Röhren, 8 Watt
• Metall lackiert - oder Edelstahl mit UV-stabilen Polycarbonatelementen
• Versetzte UV-Röhren für größere Effektivität
• Dreieckiges Stromgitter für einen größeren Fangbereich
• Auffangschale mit automatischer Stromabschaltung
• Tisch-, Wand- oder Deckenmontage

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 400 x 150 x 250

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 0,2 kW

2.5 Handwaschbecken-Ausguss-Kombination
(Pos.-Nr. L.03.09.09.1; ..08.1; ..07.1; ..06.1; ..02.1; ..23.3; ..22.1)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm)
Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an Handwaschbecken
angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon
1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- komplettes Zubehör zur Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 600 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.6 Kühlschrank
(Pos.-Nr. L.03.09.08.2; ..07.11; 06.12+.13)

Ausführung
Innen und außen komplett aus Chromnickelstahl 18/10 (einschl. Rückwand, Boden und Deckblech außen). Alle Flächen, soweit sichtbar, geschliffen, Korn 220.

Maschinenfach
Ohne Kältemaschine, der Verdampfer mit Umluft, automatischer Abtauung, Tauwasserverdunstung und Einspritzventil für Anschluss an Zentralkühlung.
Beschichteter Verdampfer und Ventilator außerhalb des Kühlraumes. Gefertigt nach VDE, DIN und EN, CE-Zeichen.
Medienblende aufklappbar, mit Ein-/ Ausschalter und elektronischer Regelung mit Digitalanzeige.

Gehäuse
Schrankraum vierseitig geschlossen ausgeführt.
Der Innenkorpus in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten sowie mit Bodenwanne, ist komplett aus Chromnickelstahl 18/10. Kältebrücke frontseitig mit verdecktem Magnet (ohne sichtbare Chromstahleinlage).
Rasterleiste für Höhenverstellung mit Auflageschienen im Rasterabstand von 54 mm verstellbar und komplett herausnehmbar.

Türe
Tür mit durchgehender, senkrecht integrierter Griffleiste, abschließbar. Tür selbstschließend. Nach EN 441 von innen mit einem Druck von 70 N zu öffnen.
Scharniere mit außen liegendem Drehpunkt, von links nach rechts wechselbar. Die schimmelresistente Magnetdichtung ist ohne Werkzeug auswechselbar.

Isolation
FCKW-freie Polyurethan-Isolierung, einstückig hochdruckgeschäumt, 60 mm dick.

Füße
150 mm hoch, um 10 / +30 mm höhenverstellbar. Für Sockelaufstellung sind alle Füße abschraubbar. Die Kühlschränke können ohne besondere Umrüstung auf Gerätesockel bzw. bauseitigem Sockel aufgestellt werden.

Zubehör:
Tragroste 6 Stück GN 2/1 aus Chromnickelstahl
Auflageschienen 6 Paar
Temperaturerfassung und Dokumentation

Technische Daten:
Länge:
geplant 750 mm

Breite
geplant 800 mm

Höhe
geplant 2.000 mm

Nettoinhalt: geplant: 650 l

Temperaturbereich
geplant: 0 °C bis 12 °C

Kältemittel:
geplant: R 134 a

Kälteleistung:
geplant: 0,4 KW

Isoliermaterial: /stärke
geplant: PU-Hartschaum / 60 mm

2.7 Tiefkühlühlschrank
(Pos.-Nr. L.03.09.08.3; ..07.12)

Ausführung
Innen und außen komplett aus Chromnickelstahl 18/10 (einschl. Rückwand, Boden und Deckblech außen). Alle Flächen, soweit sichtbar, geschliffen, Korn 220.

Maschinenfach
Ohne Kältemaschine, der Verdampfer mit Umluft, automatischer Abtauung, Tauwasserverdunstung und Einspritzventil für Anschluss an Zentralkühlung.
Beschichteter Verdampfer und Ventilator außerhalb des Kühlraumes. Gefertigt nach VDE, DIN und EN, CE-Zeichen.
Medienblende aufklappbar, mit Ein-/ Ausschalter und elektronischer Regelung mit Digitalanzeige.

Gehäuse
Schrankraum vierseitig geschlossen ausgeführt.
Der Innenkorpus in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten sowie mit Bodenwanne, ist komplett aus Chromnickelstahl 18/10. Kältebrücke frontseitig mit verdecktem Magnet (ohne sichtbare Chromstahleinlage).
Rasterleiste für Höhenverstellung mit Auflageschienen im Rasterabstand von 54 mm verstellbar und komplett herausnehmbar.

Türe
Türe mit durchgehender, senkrecht integrierter Griffleiste, abschließbar. Türe selbstschließend. Nach EN 441 von innen mit einem Druck von 70 N zu öffnen.
Scharniere mit außen liegendem Drehpunkt, von links nach rechts wechselbar. Die schimmelresistente Magnetdichtung ist ohne Werkzeug auswechselbar.

Isolation
FCKW-freie Polyurethan-Isolierung, einstückig hochdruckgeschäumt, 60 mm dick.

Füße

150 mm hoch, um 10 / +30 mm höhenverstellbar. Für Sockelaufstellung sind alle Füße abschraubbar. Die Kühlschränke können ohne besondere Umrüstung auf Gerätesockel bzw. bauseitigem Sockel aufgestellt werden.

Zubehör:
Tragroste 6 Stück GN 2/1 aus Chromnickelstahl
Auflageschienen 6 Paar
Temperaturerfassung und Dokumentation
Technische Daten:

Länge:
geplant 720 mm

Breite
geplant 800 mm

Höhe
geplant 2.000 mm

Nettoinhalt:
geplant: 650 l

Temperaturbereich

geplant: -18 °C bis -22 °C

Kältemittel:
geplant: R 407 f

Kälteleistung:
geplant: 0,5 KW

Isoliermaterial: /stärke
geplant: PU-Hartschaum / 60 mm

2.8 Arbeitstisch mit Marmortischplatte, fahrbar
(Pos.-Nr. L.03.09.08.4)

Gestell komplett aus Chromnickelstahl.
Marmor-Arbeitsplatte 30 mm dick mit rückseitiger Marmor-Aufkantung von 50 mm, stabil ausgeführt, allseitig mit U-förmiger Abkantung.
Untergestell aus Vierkantrohr, an den Verbindungsstellen sauber verschweißt und beigearbeitet.
Am Grundbord mit Flanschplatten befestigt, 4 Stck. CNS-Räder mit dauerelastischer küchenbeständiger Lauffläche und wasserdichter Kugellagerung.
Zusätzliche, manuell zu betätigende Teleskop-Standfüße bieten dem Arbeitstisch eine hohe Standfestigkeit.

Zubehör:
- 4 Stck. Feststeller
- 2 Vollauszug-Schubladen

Technische Daten

Rad-Durchmesser:
geplant: 125 mm

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 800 x 900

2.9 Arbeitstisch mit Holztischplatte, fahrbar
(Pos.-Nr. L.03.09.08.5)

Gestell komplett aus Chromnickelstahl.
Buchenholz-Arbeitsplatte 30 mm dick mit rückseitiger CNS-Aufkantung von 50 mm, stabil ausgeführt, allseitig mit U-förmiger Abkantung.
Untergestell aus Vierkantrohr, an den Verbindungsstellen sauber verschweißt und beigearbeitet.
Am Grundbord mit Flanschplatten befestigt, 4 Stck. CNS-Räder mit dauerelastischer küchenbeständiger Lauffläche und wasserdichter Kugellagerung.
Zusätzliche, manuell zu betätigende Teleskop-Standfüße bieten dem Arbeitstisch eine hohe Standfestigkeit.

Zubehör:
- 4 Stck. Feststeller
- 2 Vollauszug-Schubladen

Technische Daten

Rad-Durchmesser:
geplant: 125 mm

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 800 x 900

2.10 Teigausrollmaschine
(Pos.-Nr. L.03.09.07.2)

Außenverkleidung komplett aus CNS
Vollautomatische Teigausrollmaschine, Bandbreite ca. 650 mm.
Umschalten der Laufrichtung sowie der Walzenzustellung erfolgt automatisch. Regelbare Ausrollgeschwindigkeit auf Auslaufband, einschl. Synchrongang. Beidseitige trapazierfähige und reinigungsfreundliche Rapptex-Transportbänder.

Steuerung des Ausrollbetriebes mit Handhebel als auch durch integrierten Fußschalter.
Wirkertisch separat schaltbar.
Kabel-Zuleitung mit 5-poligem CEE Stecker
Schutzart IP 54
Prüfzeichen VDE, GS/CE

Technische Daten geplant
Ruhestellung
Länge (mm) 1640
Breite (mm) 1250
Höhe (mm) 1320

2.11 Rühr- und Anschlagmaschine, 30 l
(Pos.-Nr. L.03.09.07.3)

Leistungsstarke Maschine für höchste Anforderungen.
3 Arbeitsgeschwindigkeiten, robustes Vollzahngetriebe, gleichmäßige und direkte Kraftübertragung auf die Arbeitswerkzeuge, präzises Planetenrührsystem, gründliches Durcharbeiten des Kesselinhaltes.

Automatisches Zeitschaltwerk bis 30 min.
Gerät steckerfertig, mit 2 m Anschlusskabel und 5-poligem CEE-Stecker.
Schutzart IP 54
Prüfzeichen VDE, GS/CE.

Zubehör:
1 Kessel, 30 l, CNS,
1 Schlagbesen, Drähte CNS,
1 Flachrührer, Leichtmetall,
1 Knethaken Leichtmetall.

2.12 Knetmaschine 60 l
(Pos.-Nr. L.03.09.07.4)

Spiralknetmaschine Knetleistung, fahrbar.

Modell fahrbar, mit festmontiertem Knetkessel, geeignet zum Kneten aller üblichen Weizen-, Weizenmisch- und Roggenmischteige sowie leichter und schwerer Hefeteige und Kuchenmassen.

Großgeschwungene Knetspirale mit speziellem quadratischen Profil, exakt der Kesselwandung angepasst, für eine optimale Teigdurchdringung, geringere Teigerwärmung und wirkungsvolle Übertragung der Knetenergie auf den Teig

Knetstab als Zentrierstab ermöglicht Knetung auch kleinerer Teigmengen, beinhaltet das Messglied für die Temperaturmessung
Knetkessel, Knetspirale und Zentrierstab, CNS

Knetautomatik für 2 Geschwindigkeiten der Knetspirale und der Misch- und Knetzeiteinstellung

Folientastatur für die Knetautomatik und eine permanente Teigtemperaturmessung

Staubschutz-Sicherheitsabdeckung des Kessels, schnell und leicht zu öffnen

Maschine mit Polyamid-Laufrädern, 2 feststehend, 1 lenkbar, fahrbar
Schwingungsfreie Arbeitsweise durch 2 Feststellfüße am Maschinenständer
Glattflächige Form, ruhiger Lauf

Maschine steckerfertig, 2,5 bis 3 m Anschlusskabel, 5-poliger CEE-Stecker

Prüfzeichen VDE, GS/CE

2.13 Fettbad 18 l, fahrbar
(Pos.-Nr. L.03.09.07.5)

komplett, incl. Traggestell aus Chromnickelstahl, mit 4 Stück Rollen; 2 feststellbar.

Fettbecken mit Schaumrand, fugenlos in die Deckplatte eingeschweißt, sauber verschliffen und mit unterer Spezialausformung für Krumen- und Sinkstoffabscheidung sowie verdeckter Entleereinrichtung. Heizkörper herausschwenkbar.
Elektrische Beheizung mit herausnehmbaren, arretierbaren Heizkörpern, Fettschmelzzyklus, elektronische Steuerung, Drehwinkel-Endschalter, Thermostat mit Kontrollleuchte, Temperatur-Begrenzungsschutz.

Unterbau als Schrank in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten (r = 15 mm) und frontseitiger Tür.
Alle Verbindungsstellen müssen sauber verschweißt und beigearbeitet sein.

Sonstiges Zubehör:
- 2 Backkörbe
- Fettablassbehälter
- Anschlussvorrichtung für Energieoptimierungsanlage
Die Geräteschutzart ist mindestens IPX5.

Technische Daten
Anzahl Fettbecken:
geplant: 1 Stck.

Innenmaße Fettbecken:
geplant: 400 x 400 x 240 mm

Fettinhalt:
geplant: 1 x 18 l

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 12,0 kW

2.14 Etagenbackofen mit 3 Herden
(Pos.-Nr. L.03.09.07.10)

Die 3 Backkammern sind aus CNS und vollständig dampfdicht durchgeschweißt zu fertigen.

Separate Dampferzeuger, die aus einem massiven nahtlosen Rohr bestehen.

Alle Backkammern sind voneinander völlig unabhängig auszustatten, Temperaturverhalten, Schwadengabe und Schwadenabzug sind getrennt zu bedienen. Jeder Herd ist ein separater Backofen, damit ist ein gleichzeitiges abbacken eines völlig verschiedenen Sortiments möglich.

Die einzelnen Backkammern sind gegeneinander zu isolieren. Kurze Aufheiz- und Erholungszeiten zwischen den einzelnen Beschickungsvorgängen. Für einen gleichmäßigen Wärmeübergang auf die Backware sind Herdplatten zu verwenden.

Gesamte Vorderfront und Dunstfang aus CNS.

Ober- und Unterhitze in jeder Backkammer voneinander getrennt reguliert und abschaltbar. Elektronische Steuerung und manuelle Heizleistungsschaltung Heizelemente für Ober- und Unterhitze dampfdicht mit CNS Material ummantelt, so angeordnet, dass die Wärme schnell und gleichmäßig wirken kann.

Jede Backkammer mit eigener Schwadenheizung, die im Ofeninneren anzuordnen ist. Schwadengabe erfolgt durch individuelle Betätigung eines Tasters der ein Magnetventil ansteuert.

Backraumbeleuchtung

Alle elektrischen, elektronischen und mechanischen Bauteile sind von vorn zugänglich.
Schutzart IP 54, Sicherheitszeichen GS/CE

Zubehör:
1 Dunsthaube mit Lüfter
1 Digitalsteuerung mit Wasserzähler
1 Gärschrank 5 Einschubebene

Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant: 900 x 1.200 x 1.500

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 15,0 kW

2.15 Schockkühler
(Pos.-Nr. L.03.09.07.13)

Standgerät, komplett aus CNS;
zur chargenweisen Kühlung von Speisen im unmittelbaren Anschluss an den Garprozess.
Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

Schockkühler zum
- Einschub von handelsüblichen GN 1/1-Schalen Umfassungswände mit mind. 60 mm Hartschaum-Isolierung (FCKW-frei). Innenraum mit gerundeten Ecken und Radien.
Selbstschließende Türen mit umlaufender, beheizter Magnet - Gummidichtung.
Innenraum mit 26 Paar CNS-U-Profile für 13 Stck GN 1/1-Einschübe.
Seitlich angeordneter Verdampferraum mit Hochleistungs-Verdampfern inkl. elektrischer Abtauung, waagrecht angeordneten Lamellen zur horizontalen Luftführung und
2 Gebläsen (D=300 mm). Die Lüfterdrehzahl ist regelbar.
Kältetechnische Ausstattung mit elektronischer Regelung, Kerntemperaturfühler und digitaler Anzeige.
Prozesssteuerung erfolgt Kerntemperatur- bzw. zeitabhängig. Automatische Umschaltung auf Lagertemperatur nach Abschluss des Kühlzyklus.
Hauptschalter, Fehler- und Alarmanzeige, Abtauschalter für manuelle Abtauung und Tauwasserablauf zu bauseitigen Ablauf.
Untenliegendes Installationsfach mit vorinstalliertem Kälteanschluss entsprechend den

Technischen Vorbemerkungen.
Zubehör:
- Kerntemperaturfühler
- Akustischer- und optischer Alarmgeber
Technische Daten:
Temperatur im Innenraum: -10 °C bis - 40 °C
Abkühlleistung:
ca. 25 kg von +65 °C auf -18 °C in 270 Min. *
ca. 50 kg von +65 °C auf +10 °C in 120 Min. *
Schutzart: IP 54
Abtauheizung:

2.16 Schockkühler
(Pos.-Nr. L.03.09.06.14)

Standgerät, komplett aus CNS;
zur chargenweisen Kühlung von Speisen im unmittelbaren Anschluss an den Garprozess.
Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.

Schockkühler zum
- Einschub von handelsüblichen GN 1/1-Schalen Umfassungswände mit mind. 60 mm Hartschaum-Isolierung (FCKW-frei). Innenraum mit gerundeten Ecken und Radien.
Selbstschließende Türen mit umlaufender, beheizter Magnet - Gummidichtung.
Innenraum mit 12 Paar CNS-U-Profile für 6 Stck GN 1/1-Einschübe.
Seitlich angeordneter Verdampferraum mit Hochleistungs-Verdampfern inkl. elektrischer Abtauung, waagrecht angeordneten Lamellen zur horizontalen Luftführung und
2 Gebläsen (D=300 mm). Die Lüfterdrehzahl ist regelbar.
Kältetechnische Ausstattung mit elektronischer Regelung, Kerntemperaturfühler und digitaler Anzeige.
Prozesssteuerung erfolgt Kerntemperatur- bzw. zeitabhängig. Automatische Umschaltung auf Lagertemperatur nach Abschluss des Kühlzyklus.

Hauptschalter, Fehler- und Alarmanzeige, Abtauschalter für manuelle Abtauung und Tauwasserablauf zu bauseitigen Ablauf.
Untenliegendes Installationsfach mit vorinstalliertem Kälteanschluss entsprechend den

Technischen Vorbemerkungen.
Zubehör:
- Kerntemperaturfühler
- Akustischer- und optischer Alarmgeber
Technische Daten:
Temperatur im Innenraum: -10 °C bis - 40 °C
Abkühlleistung:
ca. 15 kg von +65 °C auf -18 °C in 270 Min. *
ca. 25 kg von +65 °C auf +10 °C in 120 Min. *
Schutzart: IP 54
Abtauheizung:

2.17 Etagen-Backofen, kompakt
(Pos.-Nr. L.03.09.06.3)

Die 3 Backkammern sind aus CNS und vollständig dampfdicht durchgeschweißt zu fertigen.

Alle Backkammern sind voneinander völlig unabhängig auszustatten, Temperaturverhalten, Schwadengabe und Schwadenabzug sind getrennt zu bedienen.

Die Backkammer ist zu isolieren. Kurze Aufheiz- und Erholungszeiten zwischen den einzelnen Beschickungsvorgängen. Für einen gleichmäßigen Wärmeübergang auf die Backware sind Herdplatten zu verwenden.

Gesamte Vorderfront und Dunstfang aus CNS.

Ober- und Unterhitze in der Backkammer reguliert und abschaltbar. Elektronische Steuerung und manuelle Heizleistungsschaltung
Heizelemente für Ober- und Unterhitze dampfdicht mit CNS Material ummantelt, so angeordnet, dass die Wärme schnell und gleichmäßig wirken kann.

Backraumbeleuchtung

Alle elektrischen, elektronischen und mechanischen Bauteile sind von vorn zugänglich.
Schutzart IP 54, Sicherheitszeichen GS/CE

Zubehör:
1 Dunsthaube mit Lüfter
1 Wasserbehälter 5 l
- CNS-Untergestell 6 Einschübe

Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant: 600 x 700 x 1.500

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 3,4 kW

2.18 Umluftofen 6 Einschübe
(Pos.-Nr. L.03.09.06.4)
als Kombinationsgerät für die verschiedenen, im Küchenbereich angewendeten Garmethoden Braten, Backen, Dämpfen, Regenerieren sowie Kombinationsgaren mit Heißluft und Dampf etc. im Temperaturbereich 30 bis 250 °C.
Niedertemperaturgaren sowie cook & hold ist in einem Temperaturbereich von 30 bis 99 °C möglich. Die einmal eingestellte relative Feuchte innerhalb des Garraumes wird vom Gerät stabil geregelt.

Das Gerät verfügt über einen separaten Dampferzeuger.

Das Gerät ist werkseitig mit mind. 50 Standard-Garprogrammen versehen.
Durch geeignete, geräteinterne Maßnahmen sind gleichbleibende Temperatur- und Luft- bzw. Dampfverteilung zu gewährleisten.

Das Gehäuse incl. dampfdichter Tür (mit Sichtfenster) und Füßen ist komplett aus Chromnickelstahl, wobei der Garraum dicht verschweißt und alle inneren Ecken und Kanten gerundet sind (r = ca. 20 mm).
Die Bedienblende des Gerätes an der Frontseite ist mit bildhafter Funktionsdarstellung versehen. Bedienung über Drehschalter bzw. Tastatur.
Die elektrische Ausrüstung ist in spritzwasserdichter Ausführung, für alle Kabelein- und Ausgänge ist eine Klemmleiste angeordnet.

Ausstattung:
- ca. 200 frei programmierbare Speicher, mit je mind. 20 Garvorgängen
- Klartexteingabe und Klartextanzeige für Garvorgänge
- Digitalanzeigen
- Kerntemperaturmessung, -einstellung, -steuerung
- Real-Time-Anzeige
- Serielle Schnittstelle für Prozess-Dokumentation

Zubehör:
- eingebauter Hauptschalter
- 1 Auslaufarmatur mit Verschraubung DN 15
- eingebauter Rohrtrenner entspr. DVGW (falls erforderlich)
- automatische Schwadenniederschlagsanlage
- eingebaute Schlauchbrause
- komplette Wärmedämmung des Garraumes und des Dampferzeugers, incl. Leitungen
- Kerntemperaturmesseinrichtung mit Stechfühler
- Allpolige Trennung

Technische Daten
Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 900 x 800 x 800

Einschüben für: 6 x 1/1 GN

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 9,0 kW

2.19 Induktions-Kochfeld
(Pos.-Nr. L.03.09.06.5)

Komplett incl. Tragegestell aus Chromnickelstahl mit Großkochfeld aus Glaskeramik, wasserdicht unterseitig wärmegedämmt.
Glaskeramik mit porenfreier, temperaturschocksicherer, hochbelastbarer Oberfläche. Das Glaskeramikkochfeld ist in einen CNS-Profilrahmen eingefasst, wodurch die mechanische Beanspruchung des Kochfeldes deutlich reduziert wird. Alle Heizzonen mit induktiver Beheizung, mindestens in 9 Stufen regelbar mit elektronischem Steuerungssystem und Topferkennung.

Schutzart des Gerätes: IP X5
Technische Daten

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 8,0 kW

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 400 x 800 x 100

2.21 Überziehmaschine
(Pos.-Nr. L.03.09.06.7; ..8)

Gebäck jeglicher Art und Kuchen aber auch Frischkäse und z. B. Datteln können mit Kuvertüre, Fondant, Zuckerguss oder Fettglasur überzogen werden.

Maschine komplett aus Edelstahl.

Überziehmaschine mit Abnahmeband, fahrbar; (320 mm Bandbreite) hat ein Fassungsvermögen von ca. 30 kg Schokolade, das durch zwei beheizte Wannen in einem Unterschrank auf insgesamt ca. 90 kg aufgelöste Schokolade erweitert wird.

Die Bandgeschwindigkeit (ca. 0,5 bis 4 m pro Minute) ist stufenlos verstellbar.

Am Ende des Gitterbandes verhindert die sog. Entschwänzelwelle ein Fadenziehen des Überzuges. Alle Teile der Maschine sind sehr leicht zu reinigen sowie äußerst robust und bedienerfreundlich angelegt. Ganz-, Boden-, kombinierter Boden-, Seiten- und Halbüberzug sind möglich. Die exakte Schokoladen-Temperatur wird über einen sehr genau arbeitenden Digitalthermostaten mit Zehntelgrad-Einteilung gesteuert. Die Erwärmung erfolgt über eine eingebaute Luft-Umwälzung, die vollelektronisch geregelt wird.
Der Automat verfügt über einen Stand-by-Modus und einen Arbeitsmodus.
Das Gitterband, das Schokoladenrad und die Schokoladenwanne sind austauschbar.
Die Isolierung des Gerätes verhindert effektiv Wärmeverluste.

Zubehör
- Trüffelgitterbänder mit zusätzlicher Beheizung
- Pudertrüffeltische
- Rütteltische und Spezialgitterbänder für Lebkuchen

- Gießvorrichtung zum Ausgießen von Schokoladenformen

Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 2,8 kW

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 1.100 x 750 x 1.300 (Arbeitshöhe: 900 mm)

2.22 Temperiermaschine
(Pos.-Nr. L.03.09.06.9)

Außenverkleidung und Kessel aus Edelstahl.

Temperierautomat, fahrbar für 65 kg Schokolade mit elektrischer Kühlung.
Die Kühlmaschine heizt und kühlt zur schnellen und zuverlässigen Chargentemperatur, die über 3 Digitalthermostate geregelt wird. Der Automat verfügt über einen Stand-by-Modus und einen Arbeitsmodus und über eine regelbare Ablasshahnheizung. Die Isolierung des Gerätes verhindert effektiv Wärmeverluste.

Rührwerk ist zur Reinigung demontierbar.

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 2,0 kW

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 600 x 900 x 1.400

2.23 Wärmeschrank
(Pos.-Nr. L.03.09.06.9)

Wärmeschrank (Tischgerät) um Ihre Kouverture, Füllungen, auf der eingestellten Temperatur aufzubewahren. In der Wärmeschrank sind telemechanische Komponenten mit einem digitalen Thermostat verarbeitet. Der Wärmeschrank kann mit GN 1/1-Behältern von 2 x 20 kg; 4 x 9 kg oder 2 x 6 kg bestückt werden.

Zubehör
-
Technische Daten
Elt.-Anschluss 230 V; 50 Hz.; 2,0 kW

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 1.100 x 650 x 600

2.24 Doppelspüle
(Pos.-Nr. L.03.09.02.2)

komplett aus Chromnickelstahl, Becken und Rillenfläche tiefgezogen, mit frontseitiger Abkantung sowie links- und rückseitiger Aufkantung. Tischplatte mit Passelement zur angrenzenden Salat- und Gemüsewaschmaschine.

Abtropffläche, links + rechts zusätzlich mit schalldämmender Unterfütterung. Unterbau mit herausnehmbarem Einlegerost.

Zubehör:
- 1 Stck. Einhand-Stand-Mischbatterie DN 20 mit Schwenkarm und Topclean-Pendelbrause in schwerer Ausführung. Verwindungsfreie Befestigung an Tischplatte.
- 1 Stck. Einhand-Mischbatterie DN 20 mit versenkt angeordnetem Schlauchanschluss DN 20 (Schnellverschluss) in der Frontblende funktionsgerecht, anschlussfertig eingebaut.

Technische Daten
Beckengröße:
geplant: 600 x 500 x 250 mm

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 800 x 900

2.25 Universalspülmaschine, Frontlader
(Pos.-Nr. L.03.09.02.3)

Ausführung:
Frontlader-Geschirrspülmaschine mit Flüssigreinigerdosierung universell einsetzbar zum Spülen von Utensilien. Doppelwandige Beschickungstür öffnet nach oben.

Die Maschine verfügt über:
- eine interaktive, elektronische Steuerung mit vier Spülprogrammen.
- eine farbcodierte Statusmeldung, die den aktuellen Betriebszustand der Maschine anzeigt.
Eine zusätzliche Abfrage von Temperaturen oder gewähltem Programm ist über die Tastatur jederzeit möglich.
- eine außen liegende Steigleitung, die das Beladen und Reinigen des Waschraumes erleichtert.
- eine Fronttür, die das Öffnen und Schließen sowie den Zugang zu der Waschkammer erleichtert.
- Allseitig geschlossene Haube
- ein Bedienpanel, welches auch aus einiger Entfernung und aufrechter Position gut lesbar ist.
- eine doppelwandige Bauweise, die Geräusch und Wärmeemission reduziert.
- ein aus Chromnickelstahl gefertigtes, zweiteiliges Tankabdecksieb, welches die Funktionalität des Filtersystems unterstützt.
- eine eingebaute Ablaufpumpe für den Anschluss an bausseitigen Ablauf bis 1 m über Boden.
- eine Rückseitenverkleidung, die die Maschinenkomponenten schützt und die Reinigung erleichtert.
- ein eingebautes Flüssigreinigerdosiergerät, welches eine konstant richtige Dosierung gewährleistet.
- Verstärktet Heizleistung zur Einhaltung der Temperaturvorgaben der NSF.

Alle Blechteile sind aus hochwertigem Chromnickelstahl.
Elektronische Steuerung mit 4 Spülprogrammen einem Dauerwaschprogramm und einem Selbstreinigungsprogramm.

Fronttür doppelwandig, FCKW-frei isoliert mit Sicherheitsschalter.
Der Tank ist tiefgezogen und ohne hygieneproblematische Ecken und Kanten. Im Tankinneren befinden sich keine Einbauteile, welche die gute Reinigung beeinträchtigen.
Maschine komplett anschlussfertig mit Anschlusskabel, flexiblem Zulauf- und Ablaufschlauch, sowie Ansaugschlauch für Klarspüler.

Waschsystem:
Durch die oben und unten angeordneten drehenden Doppelflügelwascharme wird die Waschlauge gleichmäßig über das Waschgut verteilt. Die Düsen sind negativ geprägt, um Verstopfungen wirkungsvoll zu verhindern.
Die Wascharme aus CNS, das tankabdeckende Sieb aus CNS und die Filtersysteme sind ohne Werkzeuge herausnehmbar.
Die Waschlauge wird während des Waschvorgangs permanent durch ein System von Filtern geleitet. Schmutzpartikel werden parallel zum Waschzyklus abgepumpt. Vor der Frischwasserklarspülung werden die restlichen Schmutzpartikel abgepumpt. Der Tank ist tiefgezogen, ohne hygieneproblematische Ecken und Kanten.
Reinigungsmittel wird über ein eingebautes Reinigerdosiergerät automatisch zu dosiert.
Die Maschine kann aufgrund der serienmäßig eingebauten Ablaufpumpe, unabhängig von der Höhe des Ablaufs (bis zu 1 m) installiert werden.

Klarspülsystem:
Drehende Klarspülsysteme oben und unten, ohne Werkzeug herausnehmbar, mit Reinigungsöffnungen. Thermostatisch geregelter Durchlauferhitzer mit verstärkter Heizleistung zur Aufheizung des Klarspülwassers. Die Maschine besitzt eine automatische
Programmzeitverlängerung für Kaltwasseranschluss, um das Erreichen hygienischer Klarspültemperaturen zu gewährleisten. Eine eingebaute Klarspülpumpe gewährleistet ein konstantes Klarspülergebnis unabhängig vom bauseitigen Fließdruck. Die Klarspülpumpe führt bei jedem Waschgang die gleiche Frischwassermenge zu, die für ein hygienisches Klarspülergebnis notwendig ist.
Klarspülmitteldosiergerät ist eingebaut.

Zubehör:
- Korbgrundausstattung Bäckerei

Technische Daten: (geplant)
Programmzeiten: 120/240/360/>360 sec.

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 1.400 x 900 x 1.900

2.26 Servierwagen
(Pos.-Nr. L.03.09.02.7)

Der Wagen ist ganz aus CNS herzustellen und besteht aus einem stabilen, verwindungsfreien, verschweißten Rahmengestell aus Rundrohr, Mindest- 25 mm mit Grundrahmen.

Schiebegriff in ergonomischer Höhe von 1.250 mm. Dazwischen eingeschweißt tiefgezogene Borde mit umlaufendem, erhöhtem Rand. Borde an der Unterseite mit Rohrrahmenkonstruktion verstärkt und schalldämmend unterfüttert.

Fahrwerk mit 2 Bock- und 2 feststellbaren Lenkrollen aus CNS, kugelgelagert, mind. 200 mm, mit elastischer, gegen Kücheneinflüsse beständige Lauffläche.

Anzahl der Borde: 2 Stück

Belastung je Bord: 200 kg

Technische Daten

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 900 x 600 x 1.250

2.27 Konfiskatkühler für organische Abfälle
(Pos.-Nr. L.03.09.22.3.9)

zur Zwischenlagerung von Speisenresten und organischen Abfällen in 2 St. 240 l Abfalltonnen Witterungs- und winterfeste Kühlbox ohne Bodenblech zur Aufstellung im Abfall- und Wertstofflager.

Doppelwandiges Gehäuse aus CNS mit 50 mm PU-Hartschaumkern.
Der Innenraum ist ohne Ecken und Kanten leicht zu reinigen und mit dreiseitigem Kantenschutz ausgeführt.
2 Türen mit Magnetrahmendichtung sind abschließbar, Türanschlag links/rechts

Gerät mit kompletter kältetechnischer Ausstattung für den Anschluss an bauseitige, abgesetzte, zentrale Kälteversorgung.

Kältemittel R 134 a

2.28 Bestandsunterlagen Küchentechnische Anlage

Die Bestandsunterlagen dokumentieren den tatsächlich ausgeführten Zustand an der Baustelle und umfasst alle gelieferten Geräte. Die Planunterlagen sind mit dem Hinweis "Revisionspläne", dem Datum und der Unterschrift der ausführenden Firma versehen.
Die Dokumentationen müssen in deutscher Sprache ausgefertigt sein. Zur leichteren Orientierung sind die gerätebezogenen Angaben mit den jeweiligen Positions-Nr.
versehen.
Die Bestandsunterlagen bestehen aus:
- Grundriß-Anlagenplan, auf DIN A4 gefaltet
- Anschluß- und Montagepläne
- Schaltpläne
- Anlagenschema
- Funktionsbeschreibungen,
- Bedienungsanleitungen,
- Prüfnachweise,
- Pflegeanweisungen
- Pläne und Unterlagen der elektrotechnischen Teile

gemäß DIN 18382, Ziffer 3.1.2 und 3.1.4
- Betriebsanleitungen und Wartungsanleitungen
- Aufstellung der Geräte mit wiederkehrender Wartung und dem jeweiligen Wartungsplan
- DGUV 3 – Prüfung inkl. der Prüfprotokolle zur Inbetriebnahme im PDF- + XLS-Format; Dauerhafter Strichcode-Aufkleber pro Gerät;
- Ersatzteil- und Verschleißteillisten
- Bestätigung der fachgerechten Ausführung und Montage (Formblatt)
- Messprotokolle und Abnahmebescheinigung von Sachverständigen (soweit erforderlich)
- Aufstellung aller Service-Stützpunkte mit Ansprechpartner und Telefon-Nr.

Die kompletten Unterlagen sind wie folgt zu übergeben:
- 3 Satz Unterlagen in geeigneten Ringordnern übersichtlich geordnet
- 3 Stck. CD-ROM mit allen Unterlagen im pdf-Format und zusätzlich alle CAD-gängigen Planunterlagen im DWG- bzw. DXF-Format. Alle weiteren Unterlagen im jeweiligen Originalformat (.doc; .xls; etc.)

Das digitale Format der Planunterlagen ist mit dem Bauherrn abzustimmen.
Spätestens 3 Wochen vor der Abnahme der Anlage durch den Auftraggeber, ist diesem eine ausführliche und vollständige technische Dokumentation aller gelieferten Geräte in 1-facher Ausfertigung zu übergeben.

04.01.07 - A (Fortschreibung Seite 1571 bis 1589 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.

04.01.08 Leistungsbeschreibung Kühlzellen und Kältetechnik

1. Hinweistext zu Kühlzellen und Kältetechnik

Hinweistext zur Ausführung der Kühlzellen

Die folgende Beschreibung ist als Mindestanforderung an die Bauart und Ausführung der Kühlzellen zu sehen. Die gesamte Konstruktion ist robust, den anspruchsvollen Bedingungen in der Großküche entsprechend auszulegen. Die Sandwichelemente sind aus FCKW-frei geschäumten geschlossen porigen Polyurethan-Hartschaum geschäumt.
Dichte: 40 - 45 kg/m³
Wärmeleitfähigkeitsgruppe 0,22 (nach DIN 4108)
Baustoffklasse: B 3 (nach DIN 4102)
Dämmstärke: 100 mm
Wärmedurchgangskoeffizient: Kühl- und Tiefkühlzellen: k=0,20 W/m² * K

Selbsttragende Boden-, Wand- und Deckenelemente in Sandwich-Bauweise sind wärmebrückenfrei zu montieren. Die Element-Stöße der Wand- und Deckenelemente sind mit einem PE-Dichtungsband zu schließen. Verbindung durch selbstzentrierendes Nut- und Federsystem mit korrosionsgeschützten Exzenter-Spannschlössern. Die Oberfläche der Sandwichpaneele ist innen und außen mit Pulverbeschichtung Farbe: weiß, (ähnlich RAL 9016) Bei Zellenkombinationen werden die Trennwände im Boden-, Wand- und Deckenbereich durch Nut- und Federsystemverbindungen mit Exzenterspannschloss hergestellt und die Stoßfugen versiegelt. Blechwinkelabdeckungen bzw. Anschlüsse sind nicht zulässig. Die Kühlzellenkombination ist zur optimalen Umlüftung auf Bodenplatten aufzustellen.

Die Bodenelemente sind fugenfrei, stufenlos formschlüssig überlappend und bei der Montage vernietet. Der Boden ist für die eine Punktbelastung von 1.250 N/cm² und eine Flächenlast von 50.000 N/m² auszulegen. Die Kühl- und Tiefkühlzellen sind mit einem wannenförmigen Kunstharzboden ausgestattet, der im Übergangsbereich zu den Zellenwänden mit einem angeformten Radius ausgeführt ist. Die Oberfläche des Zellenbodens ist in der Rutschfestigkeitsklasse R 11 auszuführen. Türelemente: Die Kühl- und Tiefkühlzellen-Drehtüren sind als nach außen öffnende, aufliegende Türen aus CNS mit Magnet-Dichtungsprofil, mit steigenden Bändern und dreidimensional nachstellbaren Scharnieren ausgeführt. Die Schließhebel sind mit gleich schließenden Schließzylindern und Notöffner ausgestattet. Der Türanschlag befindet sich wahlweise DIN rechts oder links. Das CNS-Türblatt ist mit FCKW-frei geschäumtem PU-Hartschaum geschäumt und an den Außenflächen mit vertikal verlaufendem Streifenmuster auszuführen. Die Türelemente sind so anzuordnen, dass sich eine maximale und funktionale Ausnutzung der Lagerfläche ergibt. In die Türelemente ist außen eingebaut: -Türrahmenheizung und beheiztes Druckausgleichventil (soweit erforderlich) - Bedientableau mit Thermometer – Lichtschalter. Die Beleuchtung ist als LED-Kühlraumleuchte, den Raumtemperaturen angepasste Aufbau-Deckenleuchte auszuführen. Leuchten aus Kunststoff, weiß, korrosionsfest, säure- und laugenbeständig, in Schutzart IP 65 inkl. Verkabelung und elektrischem Anschluss bis Abzweigdose. Die Beleuchtungseinrichtungen für Tiefkühlräume sind zusätzlich kältefest bis - 25 °C. Alle Mediendurchführungen sind so anzulegen, dass die entsprechend durchgeführten Medien innerhalb des Kühlraumes auf kürzestem Weg zum Bestimmungsort geführt werden. Eine Aufputz Installation innerhalb des Kühlraumes ist zu minimieren. Die Mediendurchführungen sind nach der Montage

fachgerecht mit PU-Hartschaum auszuschäumen und mit einer Blende im Design der Kühlzelle bzw. mit Rosette zu verblenden.

Der Übergang zwischen den Zellenelementen und dem angrenzenden Baukörper sowie dem oberen Abschluss zwischen Zellenoberkante und abgehängter Decke erfolgt im Design der Kühlzellen. Die Anschlussblenden sind formstabil und im Eckbereich auf Gehrung geschnitten.

Die Zellenwände sind mit einem geeigneten Rammschutz (Polyethylen oder vergleichbar) auszuführen, umdie Wände gegen Beschädigung zu schützen.

AUSFÜHRUNGSRICHTLINIEN KÄLTETECHNIK

Konstruktive Aufhängung

Dübel dürfen nur gebohrt werden.
Für tragende Dübel Verbindungen sowie für Decken dürfen nur verzinkte Dübel mit Zwangsspreizung verwendet werden.

Rohrleitungen

Kältemittelsaugleitungen sind so zu bemessen, dass ein Temperaturabfall im Kühlraum von 1 K nicht überschritten wird.
Die zur Lieferung gehörenden kompletten Halterungen sind feuerverzinkt auszuführen und anzudübeln.
Rohrleitungen sind elastisch zu lagern, sodass eine evtl. Geräuschübertragung auf das Gebäude weitestgehend vermieden wird.
Die gebündelte Leistungsführung ist nicht zulässig.
Erfolgt die Verlegung auf Rohrträgern, so ist jede Leitung einzeln zu führen und zu befestigen.

Dämmung der Kältemittelleitungen

Dämmung der Sauggasleitungen muss mit Armaflex oder gleichwertig, schwer entflammbar, nach DIN 4102, Klasse B 1, auf voller Länge mit gleichbleibender Stärke, erfolgen.

Elektrische Energieversorgung

Betriebsspannung 400 V Drehstrom
Steuerspannung 230 V
Frequenz 50 Hz

Das geplante Leitungsnetz gestattet die Direkteinschaltung von Kurzschlussläufermotoren bis zu
einer Leistung von 5,5 kW; darüber ist ein Stern-Dreieck-Anlauf erforderlich.

Korrosionsschutz

Die Konstruktionen sind so auszuführen, dass Ansatzstellen für die Rostbildung

vermieden werden.

Feuerverzinkung

Teile, die feuerverzinkt werden, sind im Säurebad metallisch blank zu beizen, entsprechend DIN 18 369,
Abschnitt 3.212.3. Bei der Feuerverzinkung muss ein gleichmäßiger und biegsamer Überzug aus Hüttenzink nach DIN 1706 erreicht werden.

ANLAGENBESCHREIBUNG-KÄLTETECHNIK

Motorverdichter

bestehend aus einem luft- o.w. sauggasgekühlten Kolbenverdichter, Bauart mit eingebautem Ölschauglas.
Die Verdichter sind mit Ölfüllung, druck- und saugseitigen Absperrventilen mit Manometeransschlüssen und einem Sieb in der Ansaugkammer auszurüsten.
Sauggasgekühlte Verdichter sind außerdem mit Ölpumpe, Ölsieb und Schraderventil für die Öldruckmessung zu versehen.
Verdichter und Antriebsmotor sind in einem gemeinsamen, vool- bzw. halbhermetisch stopfbuchslosen Gehäuse unterzubringen, der Antriebsmotor muss mit Wicklungsvollschutz
ausgerüstet sein.
Ein Flüssigkeitsventil und eine Schutzgasfüllung gehören ebenfalls zum Lieferumfang.

Hochleistungsverdampfer

für Deckenmontage, flache Bauweise, Verdampfergehäuse aus Rein-Aluminium, pulverbeschichtet, Tropfwanne in doppelwandiger Ausführung zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung, eingebaute, direkt gekuppelte Hochleistungsventilatoren, Einsatzbereich bis -45 °C, mit eingebautem Motorvollschutz sowie Schutzgitter aus nicht rostendem Material.
Verdampfer aus Cu-Rohr mit aufgepressten Alu-Lamellen und angebautem Mehrfachverteiler, tauchverzinkt.
Komplette Verdampferaufhängung thermisch entkoppelt und in nicht rostender Ausführung.
Die Verdampferbeschichtung ist lebensmittelecht und leicht zu reinigen. Die Tropfwanne ist abklappbar und zum Aushängen.

Hochleistungsverdampfer in korrosionsgeschützter Ausführung; wie oben beschrieben, jedoch
- Gehäuse in Aluminium, beidseitig pulverbeschichtet
- Kühler
o Rohre in Cu-Spezial
o Lamellen in Aluminium
o Endblech in Aluminium

Alle für den Betrieb des Verdampfers erforderlichen Funktionselemente (Absperrventil,

Expansionsventil, etc.) sind funktions- und wartungsgerecht in das Installationsfach des Verdampfers einzubauen.

Elektrische Abtauheizung

Elektrische Abtauheizung, eingebaut und auswechselbar in Verdampfer, Tropfschale und Tauwasserablauf. Die Anschlussleistung ist entsprechend der Verdampfergrösse festzulegen.

Thermisches Expansionsventil

Mit eingebauter Druckbegrenzung zur Regelung der Flüssigkeitszufuhr zum Verdampfer der Kälteanlage. Der am Austritt des Verdampfers angebaute Fühler des Kapillarrohres stellt den Öffnungsgrad des Ventils ein.
Die Bemessung ist entsprechend der Kälteleistung auszulegen. Im Bedarfsfall sind thermische
Expansionsventile mit äußerem Druckausgleich einzubauen

Elektronische Thermostate

a) Raumthermostat
b) Verdampfernachlaufthermostat
c) Abtausicherheitsthermostat
d) Warnthermostat
in Modultechnik.

Durch diese Ausführung muss sichergestellt sein, dass nur im kalten Bereich der Halbleiterfühler montiert ist. Alle für den Service notwendigen Einstellungen müssen vom Schaltschrank-Aufstellungsort bedienbar sein Die elektrische Fernanzeige für die Raumtemperatur muss
über den gleichen, zugehörigen Regelthermostatfühler abgegriffen werden.
Das Gerät muss selbst überwachend bzw. eigensicher aufgebaut sein.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 230 V / + 10/- 15
Ausgangsrelais: 250 V / 16 A bei AC 1-Betrieb
Umgebungstemperatur: + 60 / - 10°C
Temperaturbereich: - 30 bis + 10°C
Temp.-Drift: max. 0,03 °C
Spannungsabhängigkeit: 0,02OC/V innerhalb der
Betriebsspannungsgrenzen

Pressostat - Baumustergeprüft / Hochdruck

entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften für Kälteanlagen (BDV D4, Schutzart IP 33 nach DIN 40050).
Umgebungstemperatur: - 25 bis + 80 °C
Hochdruckseite: 33 bar max. zul. Druck

Gerät mit Wiedereinschaltsperre und Alarmkontakt ausgerüstet.

Pressostat - Baumustergeprüft / Niederdruck

Ausführung wie oben beschrieben, jedoch Niederdruckseite: 20 bar max. zul. Druck

Kältemittel-Feststofftrockner

zum Entfernen des Wassergehaltes sowie Schmutzpartikeln des umlaufenden Kältemittels der Kälteanlage. Füllung als Dauerfüllung mit hartem und verschleißfestem Trockenstoff. Ausführung mit lötenden und einschraubbarer Trockenfilterpatrone.
Bemessung entsprechend der Kälteleistung.

Schauglas

Das Schauglas soll die Beschaffenheit und den Zustand des durchströmenden Kältemittels der Kälteanlage anzeigen.
Es ist mit einem Farbindikator versehen, der den Feuchtigkeitsgehalt des Kältemittels außerhalb der zulässigen Grenzen anzeigt.
Ausführung als Bördelanschluss mit Überwurfmutter.
Bemessung entsprechend der Kälteleistung.

Magnetventil

als Durchgangsventil mit Lötanschluss zum Einbau in die Kältemittel-Flüssigkeitsleitung, ausgeführt als Servo-Ventil mit vorgebauten, auswechselbaren Spulen und mit Klemmdose.
Bemessung entsprechend der Kälteleistung.

Handabsperrventil

als Kugelabsperrventil mit Bördelanschluss bzw. Lötstutzen, hergestellt aus Pressmessing mit
Kunststoffhandrad.
Bemessung entsprechend der Rohrleitung.

Öldruck-Differenzpressostat

für druckölgeschmierte Kompressoren für alle Frigene, mit Zeitverzögerung 50 Sekunden, ausgeführt mit Wiedereinschaltsperre und Alarmkontakt.

Schaltvorgang: öffnet bei Abnahme der Druckdifferenz, max. zul. Druck (kurzzeitig) 23 kg/cm2.

Schaltleistung mind. 5 A induktiv bei 230 V, bei Relais-Steuerung = 750 V.

Arbeitsweise: Beim Anlauf des Verdichters ist der Verzögerungsschalter unter Strom zu

setzen. Wenn der eingestellte Öldruck nicht erreicht wird, muss das Gerät nach Ablauf der Zeitverzögerung den Verdichter abschalten.

Saugleitung

Die Saugleitung ist aus Cu-Rohr mit mind. 1,0 mm Wanddicke und so zu dimensionieren, dass ein
Temperaturabfall im Kühlraum von 2 K nicht überschritten wird.
Die Rohrleitungen sind mittels wärmeisolierenden Rohrschellen, körperschallfrei, elastisch aufzuhängen.
Form- und Verbindungsstücke sind hart zu löten. Die Leitung ist in der gesamten Länge mit schwer
entflammbarem Armaflex in ausreichender Stärke zu isolieren.
Im nicht zugänglichen Verlegebereich sind Verbindungsstellen auszuschließen.
In sichtbaren Verlegebereichen ist ausschließlich Stangenrohr mit Form- und Verbindungsstücken zu verlegen.

Flüssigkeitsleitung

Die Flüssigkeitsleitung ist aus Cu-Rohr mit mind. 10 mm Außendurchmesser und 1,0 mm Wanddicke und mittels wärmeisolierenden Rohrschellen, körperschallfrei, elastisch aufzuhängen. Form- und Verbindungsstücke sind hart zu löten. Im nicht zugänglichen Verlegebereich sind Verbindungsstellen auszuschließen.
In sichtbaren Verlegebereichen ist ausschließlich Stangenrohr mit Form- und Verbindungsstücken zu verlegen.

Schwingungsdämpfer

für Kältemittelleitungen aus schwingungsbeständigen Materialien, Wellrohr und Geflecht nahtlos, Material schwingungsbeständige Zinnbronze (98,75 % Cu, 1,25 % Sn), Anschlussteile mit Innenlötanschluss.

Ölsumpfheizung

für Kälteverdichter.
Die Kurbelwannenheizgeräte komplett montiert mit einwandfreien Wärmeübergang.

Elektroschaltschrank

In der Ausführung als Stand- oder Wandschrank, allseitig geschlossen, Schutzart IP 54, vorderseitige Türen mit den erforderlichen Ausschnitten, herausnehmbare Montageplatten einschl.
Abdeckflanschplatten zur Aufnahme der Kabelverschraubungen, Türen gummigedichtet, vernickelter Vorreiber mit Schlüssel, elektrische Ausführung nach VDE 0113.

Es sind 20 % Reserveflächen vorzuhalten.

Die Bedienungs- und Anzeigeelemente sind in die Außentür einzubauen.

Betriebsspannung:
400 / 230 V / 50 Hz / 3 Ph
Steuerspannung:
230 / 24 V / 50 Hz
Schutzmaßnahmen: Nullung (MP) mit getrennt geführtem SI

Der Schaltschrank ist in lackierter Ausführung einschließlich sämtlichem Zubehör, wie Sammelschienen, Befestigungsmaterial, Verdrahtungsmaterial, Schaltanlagen-Reihenklemmen und Bezeichnungsschildern, zu liefern, betriebsfertig zu montieren und in Betrieb nehmen. In
dem Schaltschrank sind Schaltplantaschen zur Aufnahme der auf DIN A 4 gefalteten Pläne anzubringen.
Der Schaltschrank ist im wesentlichen mit folgenden Bauteilen bestückt:

Hauptschalter

Je Schaltschrank 1 Stück für Einspeisung als Leistungsselbstschalter, dreipolig, Nennspannung 500 V nach VDE 0660, Schutzart IP 00, mit Front/Handbetrieb, mit Arbeitsstromauslöser 230 V/50 Hz, drei einstellbare Bimetallauslösern, drei einstellbaren, nicht verzögerten, elektromagnetischen Überstromauslösern, Hilfsschalter 2 S + 2 Ö zur freien Verfügung aufklemmen, verdrahten, 2
Relativkontakte für Meldung, Schalterfall, Kabelanschlussschiene dimensioniert, entsprechend der
Schalterleistung und Kabelquerschnitte einschl. allem erforderlichen Zubehör.

NH-Sicherung

ein- oder dreipolig, Nennspannung 500 V, Phasentrennwände für dreipolige Ausführung oder Aneinanderreihung einpoliger Elemente einschl. NH-Sicherungseinsatz mit träger Charakteristik.

Sicherungselement

ein- oder dreipolig für Schalttafeleinbau, Nennspannung 500 V, mit Passschraube, Schmelzeinsatz und Schraubkappe.

Sicherungsautomat

ein- oder mehrpolig, mit Überstrom- und Kurzschlussschnellauslösung, zur Absicherung von Hauptstrom-, Steuer- und Regelkreisen, mit einem Hilfsschaltkontakt.

Schütz-Sterndreieckschalter mit Bimetallrelais

nach VDE 0660, Betriebsspannung 400 V, Spulenspannung 230 V/50 Hz, Schutzart IP 00, Schaltstücke versilbert und auswechselbar, zum Einschalten von Motoren mit Käfigläufer, eine Drehrichtung, Zeitglied ca. 2 - 30 s, Hilfsschalter 2 S + Ö zur freien

Verfügung, Bimetallrelais verwendbar für mit oder ohne Selbstsperrung und Umschaltkontakt.

Luftschütz mit Bimetallrelais

nach VDE 0660, Betriebsspannung 400 V, Spulenspannung 230 V/50 Hz, Schutzart IP 00, Schaltstücke versilbert und auswechselbar, zum Einschalten von Motoren mit Käfigläufer, mit Hilfsschalter 2 S + 2 Ö, Bimetallrelais verwendbar für mit oder ohne Selbstsperrung und Umschaltkontakt.

Luftschütz

nach VDE 0660, Betriebsspannung 400 V, Spulenspannung 230 V/50 Hz, Schutzart IP 00, Schaltstücke versilbert und auswechselbar, 3-polig, mit Hilfsschalter 2 S + 2 Ö

Hilfsschütz

zum Schalten von Hilfsstromkreisen bis 500 V/4 A, Ausführung entsprechend VDE 0660, DIN 46199, mit auswechselbarer Magnetspule 24 oder 230 V/50 Hz, mit 4 oder 8 Schaltkontakten.

Kleinrelais

zum Schalten von Hilfsstromkreisen bis 60 V/1 A, aufgebaut und platzsparende Relaisträgerplatten oder -steckkarten einschl. Kontaktleisten für Wandaufbau und Befestigungsmaterial.

Transformator

in offener Bauweise, mit Selbstkühlung, geprüft, nach VDE 0550, mit schraubbaren Anschlüssen auf Isolierstoffleiste, Leistung und Spannung nach Angabe.

Meldeleuchte

mit den Abmessungen ca. 12 x 12, 24 x 24 oder 48 x 24 mm, für unmittelbaren Fronttafeleinbau über- oder nebeneinander (ohne sichtbaren Steg), Farbe, Beschriftung nach Angabe, Lampenspannung 24 V, einschl. Zubehör.

Steuerschalter

ein- oder mehrpolig, Boden- und Frontplattenbefestigung Frontabmessungen quadratisch, Anzahl der Schaltstufen nach Angabe.

Not-/Aus-Schalter

als Schalttaster mit rotem Pilzknopf und Schlüsselentriegelung, für Schalttafeleinbau, 2 Umschaltkontakten 230 V / 6 A und Schlüssel.

Melderelais-Kombination

in Einheiten zum Anschluss von Arbeitskontakt-Störmeldungen (Anzahl im Leistungsprogramm, komplett verdrahtet, die Einheiten in beliebiger Anzahl aneinander reihbar, einschl. Hupenrelais, mit folgenden Betriebsmerkmalen:

eintreffende Störmeldungen: Blinklicht und Sammelmeldung

potenzialfrei nach Quittierung: Ruhelicht

Anschluss von: Alarm-Abstelltaste und Lampenprüftaste

Lampenprüfschaltung

Auf diese Schaltung werden alle Meldeleuchten gruppenweise nach Angabe aufgelegt, bestehend aus:
Taster, Diodenklemmen oder Hilfsrelais.

Zeitrelais

nach VDE 0435, Nennspannung 400 V/50 Hz, Schutzart IP 53, nach DIN 40050, Kontakte mit Silberschaltstücken, Ausschaltvermögen 1,5 A bei 400 V, cos Phi = 0,7, Mindestschaltspiele 5 Millionen, Einstellbereich nach Angabe.

Betriebsstundenzählung

der Verdichter und Verflüssiger erfolgt über Elektronik

Blinkrelais

mit elektronischer Innenausschaltung und Kontaktausgang, belastbar bis 16 A, für beliebige
Einbaulage.

Motorvollschutzrelais

mit Kaltleiter-Fühlerelementen zum thermischen Schutz der Motorwicklung des Ventilatormotors einschl. Wiedereinschaltsperre, Signallampe, Entriegelungstaste und Umschaltkontakt 230 V /50 Hz.

Kontaktschutzrelais

zur Verwendung von eigensicheren Stromkreisen, mit galvanisch getrenntem Messstromkreis, max. 15 V G 5, zugelassen für Schaltungen im Exschutzbereich. Netzanschluss 230 V /50 Hz, Leistungs- und Kontaktübergangswiderstand max. 100 Ohm.

04 Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm – Küchentechnische Anlagen

Kennzeichnung / Beschriftung der Anlage bzw. der Anlagenteile

Alle eingebauten Geräte, Komponenten, Leitungen und Baugruppen sind analog den Ausführungsplänen dauerhaft zu beschriften. Funktionsintensive Teile sind in jedem Fall im Klartext auf Schicht-Preßstoff-Schildern zu beschriften.

Vor allem sind Kennzeichnungsschilder für folgende Anlagen:
- Anlagen mit Kältemittel (Typ, Füllmenge, GWP)
- Kälteanlage (Name und Anschrift des Herstellers, Typ, Seriennummer, Herstelljahr)
- Kennzeichnung der Rohrleitung, Betriebanleitung (Bedienungsanleitung)
- Konformitätserklärung sowie zugehörige Bescheinungen, RI-Fließbild nach EN 1861, Elektro-Schaltplan, Anlagenprotokoll und Betriebstagebuch.

04.01.08 Leistungsbeschreibung Kühlzellen und Kältetechnik

2. Leistungsprogramm Kühl- und Tiefkühlzellen

2.1 Kühl- und Tiefkühlzellen-Kombination
(Pos.-Nr. L.02.02.35; ..36; ..37; ..38; ..39)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:
- Auspackraum (keine Temperaturanforderung)
- Tiefkühlraum 1: -22 °C
- Vorkühlraum: +3 °C
- Tiefkühlraum 2: -22 °C
- Kühlraum Fleisch: 0/+2 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:
FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 13.700 x 5.000 x 2.500

2.2 Kühl- und Tiefkühlzellen-Kombination
(Pos.-Nr. L.02.02.40; ..41; ..42; ..43; ..44; ..45; ..46)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:

- Kühlraum Fleisch: 0/+2 °C
- Kühlraum Wurst: 0/+2 °C
- Kühlraum Gemüse: +4/+6 °C
- Molkereiprodukte: +2/+4 °C
- Molkereiprodukte: +2/+4 °C
- Tiefkühlraum 3: -22 °C
- Kühlraum Eier: 0/+2 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:
FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 20.400 x 5.000 x 2.500

2.3 Kühlzelle
(Pos.-Nr. L.02.02.20)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:
- Kühlraum Fleisch: 0/+2 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:

FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 2.200 x 5.000 x 2.500

2.4 Kühlzelle
(Pos.-Nr. L.02.02.18)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:
- Tages-Kühlraum: 0/+2 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:
FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant:2.300 x 5.000 x 2.500

2.5 Kühlzelle
(Pos.-Nr. L.02.02.17)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:
- Kühlraum Kalte Küche: +2/+4 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:
FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant:2.300 x 5.000 x 2.500

2.6 Kühlzelle
(Pos.-Nr. L.02.02.13)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:
- Kühlraum Fertigprodukte: 0/+2 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:
FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant:2.300 x 5.000 x 2.500

2.7 Kühlzelle
(Pos.-Nr. L.03.09.04)

für die Bereitstellung von offenen und verpackten Lebensmitteln in einer gewerblichen Großküche.

Die Kühlzellenkombination setzt sich aus folgenden Räumen zusammen:
- Kühlraum: +2/+4 °C

Die besondere Raumgeometrie ergibt sich aus dem beiliegenden Grundrissplan.

bestehend aus:

vorgefertigten, freitragenden Bauelementen in Sandwich-Elementbauweise entsprechend den Hinweisen zur Ausführung.

Isolierung:
FCKW-freier Polyurethan Hartschaum

Elementstärke: 100 mm

Brandverhalten:
Sandwichelemente, schwerentflammbar;
nach DIN 4102, Klasse B 3.

Boden:
Die Kühl-/Tiefkühlzellen sind mit küchenüblichen Geräten befahrbar. Der Boden der Zellenkombination ist im Bereich der Türen ca. 10 mm über dem des angrenzenden Bodens aufzustellen. Der angrenzende Boden wird an diese Höhe angearbeitet.

Technische Daten
Kühlzellenkombination:
Außenabmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 2.600 x 5.300 x 2.500

3. Leistungsprogramm Kältetechnik

3.1 Plus-Verbundanlage
(Pos.-Nr. -)

Plus-Verbundkälteanlage

zur Aufstellung im Freien und zur Kälteversorgung der Kühlräume und Kühlstellen:

Halbhermetische, frequenzgeregelte Motorverdichter mit thermischem Wicklungsschutz, Absperrventilen (druck und saugseitige Absperrventile mit Manometeranschlüssen) und Schutzgasfüllung.

Die Motorverdichter sind mit Pumpenschmierung, thermostatisch geregelter Ölsumpfheizung, Flüssigkeits- und Sauggas-Filtertrockner mit auswechselbaren Einsätzen, Öl-Schauglas, Schwingungsdämpfer, Rückschlagventil, Manometerstation (Öldruck-Differenzschalter, Saugdruckschalter,
Druckwächter, Druckbegrenzer und Sicherheitsdruckbegrenzer).

Verdichter mit einer Anschlussleistung über 3,5 kW sind mit einer automatischen Anlaufentlastung ausgestattet.
Die Laufzeit der Maschinen beträgt bei einer mittleren Umgebungstemperatur von 22 °C ca. 16 Std./Tag.

Elektronische Kältemittel-Niveauüberwachung; Kältemittelsammler mit Flüssigkeitsstandanzeiger gem. DIN EN 378; BGR 500, Kapitel 2.35 sowie TUV-Zertifikat.

Öldruckdifferenzschalter bei sauggasgekühlten, halbhermetischen und Frequenzgesteuerten
Motorverdichtern. Saugdruckschalter, Druckwächter, Druckbegrenzer und Sicherheitsdruckbegrenzer entsprechend der DIN EN 378.

Ölregulierungssystem für vollautomatischen Betrieb bei den vorgenannten Verdichtern, bestehend aus:
Ölspiegelregulatoren zur Regelung der Sollhöhe in den einzelnen Kurbelgehäusen, inkl. Ölabscheider, Ölfilter, Flüssigkeitsabscheider.
Ölsumpfheizung
Ölsammelgefäß zur Vermeidung von zeitlichen Ölmangel und zur Entgasung des Rücklaufföles
(Druckgasentspannung).
Rückschlagventile zur Konstanthaltung der Ölzufuhrdruckdifferenz zwecks Vermeidung von
Betriebsschwankungen.
Kugelventile zum Absperren der einzelnen Anlagenkomponenten.
Rohrschalldämpfer für jeden Verdichter Doppelsicherheitsventil mit TÜV-Zulassung und Kontrolleinrichtung

Komplette Verrohrung der Anlage inkl. Sammelstück für Saug- und Flüssigkeitsleitung, Absperrventilen (mit Schutzkappe), Dämmung der kalten Leitung, inkl. der erforderlichen Tropfschalen mit Ablaufstutzen.

Elektronisches Verdichter-Stufenschaltwerk mit umlaufender Grundlastumschaltung und

Vorrichtung zu Vermeidung von Kurzzeitbetrieb, zur exakten und wirtschaftlichen Anpassung an den Leistungsbedarf in Verbindung mit den frequenzgeregelten Antrieben. Energiesparende Verflüssigungsdruckregelung.

Die gesamte maschinentechnische Anlage ist zu einer Einheit zusammenzubauen, kältetechnisch und betriebsfertig montieren, einschließlich Druckprobe sowie für den Anschluss an einen abgesetzten, luftgekühlten Axialverflüssiger vorgerichtet.
Die Kältemittelleitungen innerhalb des Maschinengestells sind mit einem Anstrich gem. DIN 2405
zu versehen. Sie saugseitigen Leitungen sind mit Armaflex isoliert.

Die Anlage befindet sich auf dem Dach der Küchenanlage und ist mit kompletter Kältemittel- und Ölfüllung versehen.

Technische Daten

Verdampfungstemperatur:
geplant: - 10 °C

Verflüssigungstemperatur:
geplant: + 45 °C

Verflüssigungsmedium: Luft

Kältemittel: R 134 a

Kälteverdichter: 3 Stck.

Frequenzregelung: 30 - 70 Hz.

3.2 TK-Verbundanlage
(Pos.-Nr. -)

zur Aufstellung im Freien und zur Kälteversorgung der Kühlräume und Kühlstellen:

Halbhermetische, frequenzgeregelte Motorverdichter mit thermischem Wicklungsschutz, Absperrventilen (druck- und saugseitige Absperrventile mit Manometeranschlüssen) und Schutzgasfüllung.

Die Motorverdichter sind mit Pumpenschmierung, thermostatisch geregelter Ölsumpfheizung, Flüssigkeits- und Sauggas-Filtertrockner mit auswechselbaren Einsätzen, Öl-Schauglas, Schwingungsdämpfer, Rückschlagventil, Manometerstation (Öldruck-Differenzschalter, Saugdruckschalter,
Druckwächter, Druckbegrenzer und Sicherheitsdruckbegrenzer).

Verdichter mit einer Anschlussleistung über 3,5 kW sind mit einer automatischen Anlaufentlastung ausgestattet.
Die Laufzeit der Maschinen beträgt bei einer mittleren Umgebungstemperatur von 22 °C ca. 18 Std./Tag.

Elektronische Kältemittel-Niveauüberwachung; Kältemittelsammler mit

Flüssigkeitsstandanzeiger gem. DIN EN 378; BGR 500, Kapitel 2.35 sowie TUV-Zertifikat.

Öldruckdifferenzschalter bei sauggasgekühlten, halbhermetischen und Frequenzgesteuerten
Motorverdichtern. Saugdruckschalter, Druckwächter, Druckbegrenzer und Sicherheitsdruckbegrenzer entsprechend der DIN EN 378.

Ölregulierungssystem für vollautomatischen Betrieb bei den vorgenannten Verdichtern, bestehend aus:
Ölspiegelregulatoren zur Regelung der Sollhöhe in den einzelnen Kurbelgehäusen, inkl. Ölabscheider, Ölfilter, Flüssigkeitsabscheider.
Ölsumpfheizung
Ölsammelgefäß zur Vermeidung von zeitlichen Ölmangel und zur Entgasung des Rücklaufföles
(Druckgasentspannung).
Rückschlagventile zur Konstanthaltung der Ölzufuhrdruckdifferenz zwecks Vermeidung von
Betriebsschwankungen.
Kugelventile zum Absperren der einzelnen Anlagenkomponenten.
Rohrschalldämpfer für jeden Verdichter Doppelsicherheitsventil mit TÜV-Zulassung und Kontrolleinrichtung

Komplette Verrohrung der Anlage inkl. Sammelstück für Saug- und Flüssigkeitsleitung, Absperrventilen (mit Schutzkappe), Dämmung der kalten Leitung, inkl. der erforderlichen Tropfschalen mit Ablaufstutzen.

Elektronisches Verdichter-Stufenschaltwerk mit umlaufender Grundlastumschaltung und Vorrichtung zu Vermeidung von Kurzzeitbetrieb, zur exakten und wirtschaftlichen Anpassung an den Leistungsbedarf in Verbindung mit den frequenzgeregelten Antrieben.
Energiesparende Verflüssigungsdruckregelung.

Die gesamte maschinentechnische Anlage ist zu einer Einheit zusammenzubauen, kältetechnisch und betriebsfertig montieren, einschließlich Druckprobe sowie für den Anschluss an einen abgesetzten, luftgekühlten Axialverflüssiger vorgerichtet.
Die Kältemittelleitungen innerhalb des Maschinengestells sind mit einem Anstrich gem. DIN 2405
zu versehen. Sie saugseitigen Leitungen sind mit Armaflex isoliert.

Die Anlage befindet sich auf dem Dach der Küchenanlage und ist mit kompletter Kältemittel-
und Ölfüllung versehen.

Technische Daten

Verdampfungstemperatur:
geplant: - 30 °C

Verflüssigungstemperatur:
geplant: + 45 °C

Verflüssigungsmedium: Luft

Kältemittel: R 407 f

Kälteverdichter: 2 Stck.

Frequenzregelung: 30 - 70 Hz.

3.3 Ölreguliersystem
(Pos.-Nr. -)

System vollautomatisch für Verdichter-Anlagen, bestehend aus direkt wirkenden Ölspiegelregulatoren zur Regelung der Sollhöhe in dem Kurbel-Gehäusen, inkl. Ölabscheider, Ölfilter und Flüssigkeitsabscheider.

Ölsammelgefäß zur Vermeidung von zeitlichem Ölmangel und zur Entgasung des Rücköles (Druckgasentspannung), Rückschlagventile zur Konstanthaltung der Ölzufuhrdruckdifferenz zur Vermeidung von Betriebsschwankungen.

3.4 Kältemaschinengestell
(Pos.-Nr. -)

aus Profilstahl, verschweißt und feuerverzinkt zur Aufnahme der Verbundanlagen für Kühl- und TK-Kreislauf sowie den Mehrkreisverflüssiger mit Zubehör.
Die Kältemaschinen sind im unteren Bereich so angeordnet, dass Kontroll-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten ohne Demontage von Anlagenteilen leicht ausführbar sind. Für die Manometerstationen etc. ist eine Armaturenblende
aufgebaut.
Evtl. angebaute Rohrhalterungen etc. sind in geräuschdämmender Ausführung.
Die Gestellfüße sind mit Flanschplatten ca. 120 x 120 mm versehen, zwischen Fußboden und Flanschplatten ist zur Körperschallentkopplung eine schwingungsdämpfende Unterlage eingebaut.

Zubehör:
- Wetterschutzverkleidung (verzinktes Lamellenblech)

3.5 Zentralverflüssiger
(Pos.-Nr. -)

zur Aufstellung auf dem Kältemaschinengestell, im Freien und zur Verflüssigung des Sicherheits-Kältemittels der beiden getrennten Kälteanlagen.

Selbsttragendes, robustes und wetterfestes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Temperatur- und UV-beständiger Pulverbeschichtung zur Aufstellung im Freien. (Farbe: Kieselgrau, RAL 7032)
Der Verflüssiger ist schallentkoppelt auf das Kältemaschinengestell aufgebaut.

Luftgekühlter Verflüssiger mit Cu-Rohr und aufgepressten Lamellen aus Reinaluminium.

Axial-Ventilatoren mit Montagebügeln geräuscharm, stufenlos regelbar durch Spannungsabsenkung in Schutzart IP 54. Berührungsschutz nach DIN 31001/24167. Motorschutz durch Thermokontakte.

weiteres Zubehör:
- Wetterschutzverkleidung
- Anschlüsse mit Mehrfachunterteilung nach Erfordernis
- Reparatur-Schlüsselschalter
- Komplettes Zubehör

Die Montage des Verflüssigers erfolgt auf dem Dach der Küchenanlage.

Technische Daten
geplant:
Kältemittel: R 134 a + 407 f

Verflüssigungstemperatur: +45 °C

Schalldruckpegel 49 dB(A)

3.6 Temperaturüberwachung
(Pos.-Nr. -)

eingebaut in Schaltschrank Kleinkälte

Für Temperaturdatenerfassung und -dokumentierung.

Für alle Meldestellen (separate Temperaturbereiche), bestehend aus:

Messwertaufnehmer
Temperaturfühler
Speichereinheit mit Langzeitspeicher
Softwarepaket Diagramm- und Messwertausdruck sowie Stör-Protokollerfassung
Stück Schnittstelle mit potenzialfreien Kontakten und Klemmleiste

Zuordnung: Schaltschrank

3.7 Kältetechnische Ausstattung Kühlräume
(Pos.-Nr. -)

bestehend aus:

1 Stck. Hochleistungsverdampfer in korrosionsgeschützter Ausführung, gemäß Bauteilbeschreibung

1 Satz Schalt- und Regelgeräte
bestehend aus:
1 Stck. Thermostatisches Expansionsventil
1 Stck. elektronischer Raumthermostat in Modulausführung
1 Stck. elektronischer Warnthermostat in Modulausführung
1 Stck. elektronischer Abtausicherheitsthermostat in Modulausführung
1 Stck. Wärmetauscher (bei Erfordernis)

1 Stck. elektronisches Temperaturanzeigegerät Digitalausführung mit CNS-Einbaukasten für Wandmontage über der KR-Tür
1 Stck. Feststoff-Filtertrockner
1 Stck. Kältemittelschauglas
1 Stck. Magnetventil, Größe entsprechend Erfordernis
2 Stck. Kugel-Absperrventile
1 Stck. elektronisches Verdampfernachlaufthermostat
1 Stck. Kühlraumregler
1 Stck. Stabthermometer geeicht
1 Stück Elt.-Abtauheizung für Verdampfer
1 Stck. Türkontaktschalter inkl. Verzögerungsrelais
1 Stck. Bewegungsmelder zur Schaltung der Beleuchtung

ca. 4 m Kältemittelleitung aus nahtlosem Cu-Rohr incl. Dämmung mit Armaflex SE, als Verbindungsleitung zwischen Hauptstrang und Verdampfer (Saug- und Flüssigkeitsleitung)

Technische Daten

Kältemittel: R 134 a / R 407 f

Lamellenabstand:
geplant: 4,5 / 7,0 mm

3.8 Bestandsunterlagen Kältetechnik

Die Bestandsunterlagen dokumentieren den tatsächlich ausgeführten Zustand an der Baustelle und umfasst alle gelieferten Geräte. Die Planunterlagen sind mit dem Hinweis "Revisionspläne", dem Datum und der Unterschrift der ausführenden Firma versehen. Die Dokumentationen müssen in deutscher Sprache ausgefertigt sein. Zur leichteren Orientierung sind die gerätebezogenen Angaben mit den jeweiligen Positions-Nr. versehen.
Die Bestandsunterlagen bestehen aus:
- Grundriß-Anlagenplan, auf DIN A4 gefaltet
- Anschluß- und Montagepläne
- Schaltpläne
- Anlagenschema
- Anlagenschema, auf Karton gezogen, im Glasrahmen zur Wandbefestigung im Kältemaschinenraum,
- Funktionsbeschreibungen,
- Bedienungsanleitungen,
- Prüfnachweise,
- Pflegeanweisungen
- Pläne und Unterlagen der elektrotechnischen Teile gemäß DIN 18382, Ziffer 3.1.2 und 3.1.4
- Betriebsanleitungen und Wartungsanleitungen
- Aufstellung der Geräte mit wiederkehrender Wartung und dem jeweiligen Wartungsplan
- Ersatzteil- und Verschleißteillisten
- Bestätigung der fachgerechten Ausführung und Montage (Formblatt)
- Messprotokolle und Abnahmebescheinigung von Sachverständigen (soweit erforderlich)

- Aufstellung aller Service-Stützpunkte mit
Ansprechpartner und Telefon-Nr.
Die kompletten Unterlagen sind wie folgt zu übergeben:
- 3 Satz Unterlagen in geeigneten Ringordnern übersichtlich geordnet
- 3 Stck. CD-ROM mit allen Unterlagen im pdf-Format und zusätzlich alle CAD-gängigen
Planunterlagen im DWG- bzw. DXF-Format. Alle weiteren Unterlagen im jeweiligen Originalformat (.doc; .xls; etc.)
Das digitale Format der Planunterlagen ist mit dem Bauherrn abzustimmen.
Spätestens 3 Wochen vor der Abnahme der Anlage durch den Auftraggeber, ist diesem eine ausführliche und vollständige technische Dokumentation aller gelieferten Geräte in 1-facher Ausfertigung zu übergeben.

04.01.08 - A (Fortschreibung Seite 1590 bis 1612 der FLB)

Hinweise Änderungen zur Beschreibung:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.
- Die vom TU auszuwählenden Kältemittel sind gemäß der F-Gase-Verordnung (Verordnung EU Nr. 2024/573) so zu bestimmen, dass deren nicht eingeschränkter Einsatz bis zum Jahr 2035 garantiert ist.
- Die mit den Auflagen der Lebensmittelhygiene einhergehende Verpflichtungen zur Nachweisführung ist von den Systemen der Gebäudeautomation (GA) zu übernehmen. Gleichermaßen sind auch die Störmeldungen durch die GA zu erfassen und zu historisieren.

04.01.09 Leistungsbeschreibung Personalspeisenversorgung

1. Hinweistext zu Konditorei, Chocolaterie

Technische Vorgaben zur Ausführung der Speisenausgabe

für Selbstbedienung im Bereich der Cafeteria (gilt für alle Positionen der Speisen- und Getränkeausgabe soweit in der Einzelposition nichts anderes vermerkt ist).

Alle gestaltungsrelevanten Ausführungsdetails sind vor der Ausführung dem Bauherrn zur Bemusterung vorzulegen.

Der Bauherr behält sich vor, die Elemente der Speisenausgabe und der entsprechenden Geräte in Form einer Werkabnahme freizugeben.

Die Grundkonstruktion der Speisenausgabeelemente entspricht grundsätzlich den entsprechenden Inhalten der DIN 18865 sowie den Ausführungskriterien für Tischanlagen etc., entsprechend den technischen Vorbemerkungen. Weiterhin gelten die Ausführungsplanung, die Konstruktions- und Detailzeichnungen.
Ergänzend zu den vorgenannten allgemeinen Ausführungskriterien gelten folgende Vorgaben: Jedes Ausgabeelement erhält ein gut zugängliches Installationsgefach mit entsprechendem Anschluss- und Sicherungskasten (Schutzart: mind. IP54). Jedes Ausgabeelement erhält einen eingebauten Hauptschalter/Notausschalter und ist entsprechend den Funktionsbereichen gleich schließend ausgeführt.
An den Innen- und Außenflächen der Kühlvitrinen und sonstigen gekühlten Bauteile darf sich bei normalen Raumluftkonditionen im Betriebszustand kein Kondensat bilden.
Alle Installationen werden pro Anlagenverbund und Medium auf einen bauseitigen Anschlusspunkt zusammengeführt und angeschlossen. Absperrventil, Schalter, Regler etc. sind an vertieft liegenden Blenden montiert, sodass keine Bedienelemente über die Korpusfläche herausstehen.
Medienzuführungen in den Buffetaufbau erfolgen verdeckt.
Durchführungen von Ver- und Entsorgungsinstallationen für alle auf der Abdeckung stehenden Geräte durch die Tischplatte sind fachgerecht und wasserdicht herzustellen und in die Einheitspreise einzurechnen.
Dies gilt auch für bauseits beigestellte Geräte. Alle Installationen sind soweit technisch möglich außerhalb der Nutzräume zu führen, ist dies nicht möglich, so darf die Nutzung der Schrankräume und Kühlgefache nicht beeinträchtigt werden.
Leitungen in Nutzräumen müssen immer verdeckt (CNS-Kanäle) verlegt werden.
Die Maße der einzelnen Elemente der Speisen- und Getränkeausgabetheke dürfen nur insoweit von den ausgeschriebenen Maßen abweichen, wie dadurch die Gerätekapazität sowie die Gesamtabmessungen und die gestalterische Konzeption der Ausgabeanlage nicht berührt werden. Vor der Fertigung der Ausgabetheke ist ein Bauaufmaß anzufertigen, da die Anlage den bauseitigen Gegebenheiten entsprechend gefertigt werden muss.

Die folgenden Beschreibungen sind Bestandteile der Ausschreibung:

Schrankunterbauten
Ausführung als Rohrrahmenkonstruktion entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

Aufstellung auf höhenverstellbaren Füße, mit umlaufender CNS-Sockelblende aus 1,5 cm - CNS-Blech.
Die Sockelblende ist mit eingearbeitetem Bodendichtprofil aus dauerelastischem Kunststoff, justierbar und demontierbar eingebaut. Befestigung erfolgt verdeckt.

Gastseitige Korpusverkleidung
Die gästeseitige Verkleidung aus einer MDF-Platte mit HPL-Beschichtung. Die Trägerplatte (MDF-Platte) mit einer Stärke von 18 - 20 mm ist im Sichtbereich umlaufend mit einem Kunststoffdekor (Fabrikat: Resopal oder gleichwertig) beschichtet.
Auswahl aus der Standardkollektion des Herstellers, nach Wahl des Bauherrn. Die gastseitige Verkleidung ist im Bereich der vertikalen Trennung mit einer 10 mm breiten Schattenfuge im Design der Verkleidung ausgeführt.
Die Trägerplatte ist rückseitig gegen Verziehen mit einer Blindbeschichtung versehen. Im Bereich von Außenecken läuft die gästeseitige Verkleidung gegen ein stabiles CNS-Profil (Ausführung gem. Detail-Skizze), sodass eine Beschädigung der Korpusverkleidung ausgeschlossen ist. Die Kanten des Umleimers sind angefasst. Die gästeseitige Verkleidung ist mit handelsüblichen, in der Küche gebräuchlichen Reinigern zu reinigen, ohne das hierdurch eine Beschädigung eintritt.
Die Befestigung der Verkleidungselemente ist verdeckt anzuordnen. Die Elemente sind ohne Werkzeug zu demontieren.

Soweit erforderlich ist durch entsprechende konstruktive Maßnahmen der Verkleidungselemente die Zu- und Abluftführung zu gewährleisten. Lüftungsgitter im Sichtbereich sind ausgeschlossen. Die demontierten Verkleidungselemente geben den Installationsbereich im Unterbau des Ausgabeelementes frei.
Ggf. erforderliche, im Einzelbeschrieb der jeweiligen Ausgabeeinheit aufgeführte Türelemente sind grundsätzlich mindestens 165°-öffnend und mit Doppeldruck-Schließer auszuführen. Die Türen sind gleich schließend abschließbar.

Tischplatte und Tablettrutsche
Die Tischplatte/Abdeckung der Ausgabeeinheiten besteht aus einer Granitplatte mit einer Materialstärke von 30 mm. Längsseitig zur Tablettrutsche ist die Tischplatte der Ausgabeeinheiten mit einer eingefrästen Nut zur Führung der Tabletts ausgeführt. Ausgabeeinheiten mit großflächigen Ausschnitten (z. B. Salatbuffet, Warmspeisenausgabe, etc.) in der Tischplatte können aus geteilten Tischplatten fachgerecht und fugenfrei zusammengebaut werden.
Die Tischplatte liegt auf dem Unterbau, der auch als statische Unterstützung dient, auf. Sofern weitergehende statische Maßnahmen zur Unterstützung der Tischplatte erforderlich werden, sind diese in Form von Granit- bzw. CNS-Streifen zu realisieren. Wandseitig ist auf die Tischplatte ein Granitstreifen (z. B. 10 x 20 mm) aufzukleben Die entsprechenden Kosten sind in der jeweiligen Leistungsprogramm-Position einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Materialbezeichnung: Bianco sardo oder gleichwertig.
Die tatsächliche Materialauswahl erfolgt durch den Bauherrn.

Tablettrutsche
Tablettrutsche mit 2 Stck. parallel verlaufenden CNS-Rundstäben (D = 5 mm) eingelegt, Oberfläche matt geschliffen. Die Rundstäbe sind sauber eingeklebt. Die Tablettrutsche ist

gegenüber der Granit-Tischplatte soweit abgesenkt, dass die Tabletts in einer, in die Granitplatte eingefrästen Nut laufen.
Der Tablettrutschenträger aus CNS-Rohr gewährleisten eine horizontale, stabile und verwindungsfreie Befestigung am Gerätekorpus. Die Ausführung der Tablettrutsche erfolgt entsprechend den Darstellungen im Plan.

Buffeteinbauten
Alle Buffetauf- und -einbauten werden statisch auf der Unterbaukonstruktion abgetragen, sodass die Druckbelastung auf die Tischplatte reduziert ist.

Warmspeisenausgabe,
fest eingebaut in Thekenanlage bzw. fest eingebaut in mobile Warmspeisenausgabe eingebaut.
Warmhaltewanne als Einbau-Systemträger aus CNS zur Aufnahme von GN 1/1 Funktionselementen mit Schalen und Behältnissen bis zum einer Behältertiefe von 200 mm.
Die Einschübe sind in 3 Positionen auf tiefgezogenen Auflagesicken einzuschieben. Die Abstände der Sicken sind so ausgeführt, dass bei 20 mm-, 40 mm-, 65 mm- und 100 mm-tiefen GN-Blechen und Schalen ein optimaler Abstand zur Wärmequelle gewährleistet ist. Je Systemträger ist eine 230 V - Steckdose spritzwassergeschützt eingebaut.
Bedienungsseitig ist eine zweifach abklappbare, doppelwandige Klappe fixiert.

Buffetaufbauten
Alle Buffetaufbauten auf der Tischplatte sind in einem uniformen Design auszuführen und fachgerecht auf die Tischplatte aufzubauen.

Glasscheiben
Alle Glasscheiben sind, sofern im Leistungsbeschrieb der Einzelposition nichts Anderes beschrieben ist, als Einscheiben-Sicherheitsglas und Floatglas mit einer Materialstärke von 6 - 8 mm auszuführen.
Die Glasscheiben sind punktuell durch hygienisch einwandfreie, der Funktion angepasste CNS-/Feingussglashalter gehalten.
Die Glashalter für die horizontal angeordneten Glasscheiben sind so angeordnet, dass die Glasplatte kippsicher, leicht zu reinigen und flächenbündig mit der Halterung und der Tragekonstruktion abschließen.
Vertikal angeordnete Scheibenelemente sind durch geeignete punktuell angeordnete Glashalter fixiert. Die Reinigung und Pflege der Konstruktion (Steher, Tisch- und Deckplatte) ist unaufwendig und ohne Werkzeug durchzuführen.

Aufsatz, 1-etagig
CNS-Rohrkonstruktion, nahtlos verschweißt, senkrecht angeordnete Steher durchdringen die Tischplatte und werden verdeckt am Ausgabeelement befestigt. Eine Rosette deckt die Durchdringung durch die Tischplatte fachgerecht ab. 8 mm Floatglas-Abdeckung und der Hustenschutz aus 6 mm Einscheibensicherheitsglas mit seitlicher Halterung in speziellen Glashaltern. Der vertikal angeordnete Hustenschutz ist gästeseitig nach oben aufklappbar und in dieser Position auch arretierbar.
Diese Ausführung ist funktionsgerecht für Selbstbedienung und bedienten Service nutzbar.
Infrarot-Wärmestrahler oder Beleuchtungselemente sind am jeweiligen Gerät mit Ein- / Ausschalter und auch stufenloser Regelung ausgestattet.

Gekühlte Aufsatzvitrinen sind mit Umluftkühlung und Kaltlichtstrahlern ausgestattet.

Aufsatzvitrine, gekühlt, 3-etagig
Multifunktional nutzbare Umluftkühlvitrine, 3-teilige Innenwanne in Hygieneausführung, zum Reinigen leicht herausnehmbar; für die Verwendung von Gastronormbehältern GN 1/1 auf jeder Etage sowie für Flaschen oder Crasheis. Die Umluft-Kühlvitrine und die Kühlwanne sind kältetechnisch separat schaltbar und unabhängig voneinander nutzbar. Die Schaltung der Beleuchtung ist unabhängig vom Betrieb der Kühlung möglich.

Ausführung der Aufsatzvitrine
Außen und innen Chromnickelstahl; alle Sichtseiten geschliffen; Isolierung aus druckgeschäumten Polyurethan-Hartschaum, Innenwanne dicht verschweißt in Hygieneausführung mit tiefgezogenem Tauwasserablauf HD 30 und umlaufendem Einhängerand.
Bedienungsseitig: Flügeltüren aus Isolierglas, mit integrierten, gelochten Luftführungen aus Acrylglas.
Kundenseitig: offen, mit Hustenschutz; Seitenscheiben und Zwischenbord aus ESG; geklebter Hustenschutz an Zwischenbord; Waagrecht und geschützt angeordnete Innenbeleuchtung je Etage. Leuchtmittelfarbe: Weiß.

Kältesystem
Alle Kühlmöbel sind mit integrierter Kältemaschine vorgesehen, soweit in der Einzelposition nichts Anderes vermerkt ist.
Kühlwannen sind mit großflächigen, beschichteten Lamellenverdampfern mit Umluft, zum Reinigen hochklappbar; Lüfter in Niederspannung, wodurch ein gefahrloses Abspülen des Verdampfers, der Lüfter und der Innenwanne mit der Handbrause ermöglicht wird. Vollautomatische Abtauung. Steuereinheit mit digitaler Temperaturanzeige inkl. Drehzahlregelung der Lüfter sowie Ein/Ausschalter; Sicherheitskältemittel: R 134 a.

Hinweistext zur Anbaublock-Gruppe

Eine zusammenhängende Anbaublock-Gruppe für Mittelblock mit Sockelaufstellung, bestehend aus Anbaublockgeräten:

Aus hygienischen Gründen ist die Anzahl und Anordnung der Gerätefüße zu minimieren. Doppelfüße sind ausgeschlossen.
Alle aufgestellten Geräte werden im rückwärtigen Gerätebereich auf einen Tragerohrrahmen (z. B.: 40 x 40 mm) montiert, sodass lediglich, stirnseitig Füße erforderlich sind. Der Rohrrahmen ist Bestandteil der Lieferung. Die Kosten für den Rohrrahmen sind dem Installationselement zuzuschlagen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.
(Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen)

Die Unterseite der Geräte ist vollflächig geschlossen.

Die einzelnen Blockgeräte sind zu Reparatur- und Wartungszwecken demontierbar.

Sockelhöhe:
geplant: 200 mm

2. Leistungsprogramm Personalspeisenausgabe

2.1 Handwaschbecken-Ausguss-Kombination, wandhängend
(Pos.-Nr. H.04.015.1; 012.1)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe: 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm)
Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an Handwaschbecken
angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon
1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- komplettes Zubehör zur Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 600 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.2 Arbeitstisch mit Becken
(Pos.-Nr. H.04.015.2; ..3)

Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

L-förmige Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (500 x 500 x 150 mm) mit Abtropffläche und Einhebel-Mischarmatur DN 20.

Schranktisch-Element unterhalb der Spüle mit Beckenblende und Frontseitig doppelwandigen Flügeltüren.

Länge:
geplant: 1.200 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mmm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.200 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.000 mm

Zubehör:
-
Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 3.600/1.000 x 800 x 900

2.3 Kühlschrank GN 2/1
(Pos.-Nr. H.04.015.4)

Innen und außen komplett aus Chromnickelstahl 18/10 (einschl. Rückwand, Boden und Deckblech außen). Alle Flächen, soweit sichtbar, geschliffen, Korn 220.

Maschinenfach
Kältemaschine, der Verdampfer mit Umluft, automatischer Abtauung, Tauwasserverdunstung und Einspritzventil für Anschluss an Zentralkühlung. Beschichteter Verdampfer und Ventilator außerhalb des Kühlraumes. Gefertigt nach VDE, DIN und EN, CE-Zeichen.
Medienblende aufklappbar, mit Ein-/ Ausschalter und elektronischer Regelung mit Digitalanzeige.

Gehäuse
Schrankraum vierseitig geschlossen ausgeführt.
Der Innenkorpus in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten sowie mit Bodenwanne, ist komplett aus Chromnickelstahl 18/10. Kältebrücke frontseitig mit verdecktem Magnet (ohne sichtbare Chromstahleinlage).
Rasterleiste für Höhenverstellung mit Auflageschienen im Rasterabstand von 54 mm verstellbar und komplett herausnehmbar.

Türe
Tür mit durchgehender, senkrecht integrierter Griffleiste, abschließbar. Tür selbstschließend. Nach EN 441 von innen mit einem Druck von 70 N zu öffnen.
Scharniere mit außen liegendem Drehpunkt, von links nach rechts wechselbar. Die

schimmelresistente Magnetdichtung ist ohne Werkzeug auswechselbar.

Isolation
FCKW-freie Polyurethan-Isolierung, hochdruckgeschäumt, 60 mm dick.

Füße
150 mm hoch, um 10 / +30 mm höhenverstellbar. Für Sockelaufstellung sind alle Füße abschraubbar. Die Kühlschränke können ohne besondere Umrüstung auf Gerätesockel bzw. bauseitigem Sockel aufgestellt werden.

Zubehör:
Tragroste 6 Stück GN 2/1 aus Chromnickelstahl
Auflageschienen 6 Paar
Temperaturerfassung und Dokumentation

Technische Daten:
Länge:
geplant 750 mm

Breite
geplant 800 mm

Höhe
geplant 2.000 mm

Nettoinhalt: geplant: 650 l

Temperaturbereich
geplant: 0 °C bis 12 °C

Kältemittel:

geplant: R 134 a

Kälteleistung:
geplant: 0,4 KW

Isoliermaterial: /stärke

geplant: PU-Hartschaum / 60 mm

2.4 Tiefkühlschrank GN 2/1
(Pos.-Nr. H.04.015.5)

Ausführung
Innen und außen komplett aus Chromnickelstahl 18/10 (einschl. Rückwand, Boden und Deckblech außen). Alle Flächen, soweit sichtbar, geschliffen, Korn 220.

Maschinenfach
Kältemaschine, der Verdampfer mit Umluft, automatischer Abtauung, Tauwasserverdunstung und Einspritzventil für Anschluss an Zentralkühlung. Beschichteter Verdampfer und Ventilator außerhalb des Kühlraumes. Gefertigt nach VDE,

DIN und EN, CE-Zeichen.
Medienblende aufklappbar, mit Ein-/ Ausschalter und elektronischer Regelung mit Digitalanzeige.

Gehäuse
Schrankraum vierseitig geschlossen ausgeführt.
Der Innenkorpus in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten sowie mit Bodenwanne, ist komplett aus Chromnickelstahl 18/10. Kältebrücke frontseitig mit verdecktem Magnet (ohne sichtbare Chromstahleinlage).
Rasterleiste für Höhenverstellung mit Auflageschienen im Rasterabstand von 54 mm verstellbar und komplett herausnehmbar.

Türe
Türe mit durchgehender, senkrecht integrierter Griffleiste, abschließbar. Türe selbstschließend. Nach EN 441 von innen mit einem Druck von 70 N zu öffnen.
Scharniere mit außen liegendem Drehpunkt, von links nach rechts wechselbar. Die schimmelresistente Magnetdichtung ist ohne Werkzeug auswechselbar.

Isolation
FCKW-freie Polyurethan-Isolierung, hochdruckgeschäumt, 60 mm dick.

Füße
150 mm hoch, um 10 / +30 mm höhenverstellbar. Für Sockelaufstellung sind alle Füße abschraubbar. Die Kühlschränke können ohne besondere Umrüstung auf Gerätesockel bzw. bauseitigem Sockel aufgestellt werden.

Zubehör:
Tragroste 6 Stück GN 2/1 aus Chromnickelstahl
Auflageschienen 6 Paar
Temperaturerfassung und Dokumentation
Technische Daten:

Länge:
geplant 720 mm

Breite
geplant 800 mm
Höhe
geplant 2.000 mm

Nettoinhalt:
geplant: 650 l

Temperaturbereich

geplant: -18 °C bis -22 °C

Kältemittel:
geplant: R 407 f

Kälteleistung:
geplant: 0,5 KW

Isoliermaterial: /stärke
geplant: PU-Hartschaum / 60 mm

2.5 Arbeitstisch
(Pos.-Nr. H.04.015.6; ..7)
Sockel von 200 mm Höhe.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Arbeitstischplatte durchlaufend. Wandseitig mit Aufkantung.

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.200 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord und 2 Flügeltüren
Länge:
geplant: 1.200 mm

Schranktisch-Element
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1, incl. der GN 1/1-Behälter mit max. Tiefe.
Länge:
geplant: 600 mm

Schranktisch-Element
mit höhenverstellbarem Zwischenbord
Länge:
geplant: 1.000 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 4.600 x 800 x 900

2.6 Speisenausgabe, Cafeterialine
(Pos.-Nr. H.04.014.1; ..2; ..4; ..5; ..)

als Kombination von verschiedenen Speisenausgabeelementen mit Neutralausgabe, Kaltspeisenausgaben und Warmspeisenausgabe.

Ausführung auf der Basis der Ausführungsplanung, den Zusätzlichen Technischen Vorbemerkungen und dem Hinweistext zur Ausführung der Speisen- und Getränkeausgabe, soweit in der Einzelposition nichts Gegenteiliges beschrieben ist.

Abdeckung
Granit-Abdeckung mit Ausschnitten entsprechend den Auf- und Einbauten der Thekenanlage vorsehen.

Korpus
Der Korpus ist gästeseitig mit Dekorplatten zu verkleiden. Die Dekorplatten sind segmentiert und demontierbar, sodass sie im demontierten Zustand den gesamten Installationsbereich der Thekenanlage freigeben.

Die Aufteilung der Speisenausgabe ergibt sich bedienungsseitig von links nach rechts, wie folgt:

Neutralausgabe (Aktionsfläche)

als Zwischenmodul als Durchreiche.
Unterbau als offener Schrankraum.

Länge: 900 mm

Schranktisch-Element
mit 4 Stck. abschließbaren Teleskop-Vollauszug-Rahmenschubladen GN 1/1, inkl. der GN 1/1-Behälter in maximaler Tiefe.
Länge:
geplant: 400 mm

2-etagige Aufsatzvitrine, eckig, gekühlt

Zur gekühlten Bereitstellung von verpackten und unverpackten Speisen und Getränken.
Kaltspeisenausgabe mit umluftgekühlter Aufsatzvitrine und in die Tischplatte eingebauter, isolierter Kühlwanne.
Bedienungsseitig mit Flügeltür aus Isolierglas, mit integrierten, gelochten Luftführungen aus Acrylglas.
Bedienungsseitig offen, kundenseitig geschlossen, Seitenscheibe und Zwischenborde aus Sicherheitsglas, Innenbeleuchtung je Etage waagrecht und geschützt angeordnet.
Großflächiger beschichteter Lamellenverdampfer mit Umluft zum Reinigen hochklappbar; Lüfter in Nierderspannung. Vollautomatische Heissgasabtauung.

Abwasserverrohrung mit fachgerechtem Festanschluss an das Abwassernetz.

Abmessungen, Kühlwanne: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 1.480 x 535 x 200

Abmessungen, gesamt: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 1.600 x 700 x 450

Neutralausgabe

als Zwischenmodul zur Bereitstellung eines Geschirrspenderwagens.

Länge: 600 mm

Warmspeisenausgabe, 4 x GN 1/1

mit 4 fugenlos in die Tischplatte eingearbeiteten Warmhaltebecken zur Aufnahme von GN-Behältern GN 1/1 oder deren Unterteilungen bis max. 200 mm Tiefe. Die Warmhaltebecken sind einzeln nass oder trocken beheizbar, je Becken 0,7 kW, mit Wasser-Fülleinrichtung und Anschluss an das Abwassernetz.

Aufsatzbord 1-etagig, mit Beleuchtung und Wärmestrahler gem. DIN 18865 für Warmausgaben, bestehend aus:
zwei Steher mit integrierter Halterung zur Aufnahme des Glasbordes, Floatglas 8 mm. Das Glasbord mit Hustenschutz ist kundenseitig bis zur Abdeckung heruntergeführt (Durchreiche mit 275 mm für Selbstbedienung möglich).
Mit 4 Stück Halogen und Infrarot - Keramik-Wärme-Strahlern in einem U-förmigen CNS Strahlergehäuse integriert. Leistung pro Wärmestrahler 250 Watt, je Warmhaltebecken

Länge: 1.600 mm

Neutralausgabe

Geschlossenes Schrankfach, mit höhenverstellbarem Zwischenboden und Flügeltür mit Schloss.
Abdeckung zur Aufstellung einer Registrierkasse.
3 Stück Schukosteckdose 230 V und 1 Stück Ethernet – Steckdose in der Blende eingebaut.

Länge: 900 mm

Technische Daten:

Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant: 6.500 x 1.100 x 900 / 1.350

Elt.-Anschluss
angeboten: 400 V; 50 Hz.; 11,8 kW

2.7 Anbaublock Doppel-Fritteuse
(Pos.-Nr. H.04.014.8)

komplett, incl. Traggestell aus Chromnickelstahl,

Doppel-Fettbecken mit Schaumrand, fugenlos in die Deckplatte eingeschweißt, sauber verschliffen und mit unterer Spezialausformung für Krumen- und Sinkstoffabscheidung sowie verdeckter Entleereinrichtung. Heizkörper herausschwenkbar.
Elektrische Beheizung mit herausnehmbaren, arretierbaren Heizkörpern, Ölpflege-Umpumpsystem, Fettschmelzzyklus, elektronische Steuerung, Drehwinkel-Endschalter, Thermostat mit Kontrollleuchte, Temperatur-Begrenzungsschutz.

Motorische Hebe- und Senkvorrichtung.

Unterbau als Schrank in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten (r = 15 mm) und frontseitiger Tür.
Alle Verbindungsstellen müssen sauber verschweißt und beigearbeitet sein.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Sonstiges Zubehör:
- Verstärkte Heizleistung
- 2 Backkörbe
- Fettablaßbehälter

Technische Daten
Anzahl Fettbecken:
geplant: 2 Stck.

Innenmaße Fettbecken:
geplant: 200 x 400 x 240 mm

Fettinhalt:
geplant: 2 x 12 l

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 18,0 kW

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 600 x 850 x 900

2.8 Anbaublock-Ceranherd, 2 Felder
(Pos.-Nr. H.04.014.10)

komplett incl. Tragegestell aus Chromnickelstahl mit Großkochfeld aus Glaskeramik, wasserdicht in die Deckplatte eingelassen und unterseitig wärmegedämmt. Glaskeramik mit porenfreier, temperaturschocksicherer, hochbelastbarer Oberfläche. Das Glaskeramikkochfeld ist in einen CNS-Profilrahmen eingefasst, wodurch die mechanische Beanspruchung des Kochfeldes deutlich reduziert wird. Alle Heizzonen mit induktiver Beheizung, mindestens in 9 Stufen regelbar mit elektronischem Steuerungssystem und Topferkennung.

Schutzart des Gerätes: IP X5

Technische Daten

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 6,0 kW

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):

geplant: 420 x 800 x 700

2.9 Anbaublock Zwischen- Endtisch
(Pos.-Nr. H.04.014.8)

komplett aus Chromnickelstahl, passend zum Einbau zwischen den Großkochgeräten sowie am Ende des Küchenblocks;
Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.
Alle Stöße durchgeschweißt und sauber verschliffen.

Mögliche Ausführungen des Unterbaus:
a) als Schubladenblock mit 4 Stck. auf Teleskop-Vollauszügen geführten Rahmenschubladen für Behälter 1/1 GN, incl. GN-Behälter, 400 mm breit
b) offenes Schrankraum mit höhenverstellbarem Zwischenbord
c) als offenes Schrankfach mit tiefgezogenen Einschubsicken und Zwischenbord
d) mit ausziehbarer stabiler, doppelwandiger Arbeitsplatte aus CNS, mit Kunststoffeinlage
e) frontseitig geschlossen mit verschraubter Blende

Gewählte Ausführung des Unterbaus: - b -

2.10 Heißluft-Dämpfer 10 x GN 1/1
(Pos.-Nr. H.04.014.11)

als Kombinationsgerät für die verschiedenen, im Küchenbereich angewendeten Garmethoden Braten, Backen, Dämpfen, Regenerieren sowie Kombinationsgaren mit Heißluft und Dampf etc. im Temperaturbereich 30 bis 300 °C.
Niedertemperaturgaren sowie cook & hold ist in einem Temperaturbereich von 30 bis 99 °C möglich. Die einmal eingestellte relative Feuchte innerhalb des Garraumes wird vom Gerät stabil geregelt.

Das Gerät verfügt über einen separaten Dampferzeuger.

Das Gerät ist werkseitig mit mind. 50 Standard-Garprogrammen versehen Durch geeignete, geräteinterne Maßnahmen sind gleichbleibende Temperatur- und Luft- bzw. Dampfverteilung zu gewährleisten.

Das Gehäuse incl. dampfdichter Tür (mit Sichtfenster) und Füßen ist komplett aus Chromnickelstahl, wobei der Garraum dicht verschweißt und alle inneren Ecken und Kanten gerundet sind (r = ca. 20 mm). Das Auflagengestell für GN-Behälter ist fahrbar und kann auf fahrbaren Untergestell transportiert werden.
Die Bedienblende des Gerätes an der Frontseite ist mit bildhafter Funktionsdarstellung versehen. Bedienung über Drehschalter bzw. Tastatur.
Die elektrische Ausrüstung ist in spritzwasserdichter Ausführung, für alle Kabelein- und Ausgänge ist eine Klemmleiste angeordnet.

Ausstattung:

- ca. 200 frei programmierbare Speicher, mit je mind. 20 Garvorgängen
- Klartexteingabe und Klartextanzeige für Garvorgänge
- Digitalanzeigen

- Kerntemperaturmessung, -einstellung, -steuerung
- Real-Time-Anzeige
- Serielle Schnittstelle für Prozess-Dokumentation

Zubehör:
- geschlossenes Untergestell mit maximaler Anzahl von Einschubschienen
- eingebauter Hauptschalter
- 1 Auslaufarmatur mit Verschraubung DN 15
- eingebauter Rohrtrenner entspr. DVGW (falls erforderlich)
- automatische Schwadenniederschlagsanlage
- eingebaute Schlauchbrause
- komplette Wärmedämmung des Garraumes und des Dampferzeugers, incl. Leitungen
- Anschlussvorbereitung für Energieoptimierungsanlage
- integrierte Wasserablaufentlüfung für Direktanschluss
- Kerntemperaturmesseinrichtung mit Stechfühler

Technische Daten
Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 900 x 800 x 1.100

Einfahrwagen mit Einschüben für: 10 x 1/1 GN

Elt.-Anschluss 400 V; 50 Hz.; 19,0 kW

2.11 Korbbord
(Pos.-Nr. H.012.3; ..7)

Wandschrägbord für Geschirrkörbe

komplett aus 2 mm starkem CNS-Blech;
Ablagebord mit Antidröhnmatte unterklebt und rückseitig 30 mm aufgekantet.

Bord zur schrägen, senkrechten und horizontalen Aufstellung von Geschirrkörben (500 x 500 mm)
mit Schmutzwassersammelrinne, Ablauf DN 15 und Stopfen.
Befestigung mittels Konsolen an der Wand.

Technische Daten
Anzahl der Borde: 1 Stück

2.12 Zulauftisch mit Becken
(Pos.-Nr. H.012.2)

komplett aus CNS, mit zwei eingebauten Spülbecken, offener Unterbau mit herausnehmbarem Auflagerost, Unterbau sowie Spülbeckenarmatur für Kalt- und Warmwasser mit zusätzlicher Galgenbrause.

Die Tiefe des Zulauftisches ist dem Maschinenkorpus anzupassen und mit einem Spritzschutz und Abkantungen von 50 mm zu versehen.

Zubehör:
1 St Einlegerost

Technische Daten

Länge:
geplant: 1.100 mm

Tiefe:
geplant: ca. 700 mm

Höhe:
geplant: 900 mm

Beckengröße:
geplant: 500/400/250 mm

2.13 Kastendurchschub-Geschirrspülmaschine
(Pos.-Nr. H.012.4)

für manuellen Kastendurchschub in Linienausführung.

Zur Aufstellung auf Füßen von ca. 150 mm.
Mit zweifachem Waschverfahren von oben und unten mind.3 vollautomatisch ablaufenden elektronisch gesteuerten Spülprogrammen, vollautomatischem Programmablauf, manuellem Korbdurchschub. Korbgröße 500 x 500 mm und 500 x 600 mm.

Vorgesehen für Elektrobeheizung.
Mit zuschaltbaren Hochdruck-Waschprogrammen zum Spülen von Schwarzgeschirr.
Mindestleistung bei normal verschmutztem Geschirr: 44 Körbe/h (beim kürzesten Programm).
Es können im übrigen GN-Behälter der Größe GN 1/1 (530 x 325 x 200 mm) gereinigt werden.

Ausführung:
Maschinengestell, Tank, Haube, Gehäuse, ggf. Türen allseitige Verkleidung, Abdecksiebe,
Schaltkasten und Durchlauferhitzer sind aus Chromnickelstahl Werkstoff-Nummer 1.4301 gefertigt; alle übrigen Materialien in vollständig korrosionsfester verschleißarmer Ausführung. Die Rohrleitungen innerhalb der Maschine sind aus Chromnickelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301 vorgesehen.
Die Arbeitshöhe der Maschine beträgt 850-900 mm.
Die Wasch- und Nachspülarme, über- und unter dem Geschirrkorb angeordnet, drehen sich während des Spülvorganges selbsttätig. Ein Sicherheitsschalter gewährleistet, dass der Waschvorgang nur bei vollständig geschlossener Haube bzw. Türen abläuft.

Weiterhin ist die Maschine mit automatischer Tankfülleinrichtung, Tankheizung mit Temperaturregelung, und einem Durchlauferhitzer für das Nachspülwasser
(Vorlauftemperatur ca.10 °C,
0-3°dH) mit automatischer Temperaturregelung für + 85 °C ausgestattet.

Die Maschine ist komplett anschluss- und betriebsfertig installiert.

Sämtliche Schütze, Relais und Sicherungen sind übersichtlich und gut zugänglich in einem wassergeschützten Schaltkasten, Schutzart mind. IP 54 eingebaut.
Alle zur Maschine gehörenden Motoren und Ventile sind gegen Überlastung, Kurzschluss und
Einphasenlauf geschützt. Zur Kontrolle des Betriebszustandes sind Fernthermometer und Kontrolllampen vorgesehen.

Vorgesehen ist eine automatische Verriegelungsschaltung, komplett installiert.
Die Tankheizung wird jeweils bei Einschaltung des Durchlauferhitzers zwecks Reduzierung des
Elektro-Nennaufnahmewertes gesperrt. Die Schaltgeräte sind im Schaltkasten der Geschirrspülmaschine angeordnet. CE-Kennzeichnung.

Die Forderungen folgender Normen sind einzuhalten:
- Maschinenrichtlinie (2006/42/EC/MD)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EC/EMC)
- Wassertechnische Sicherheit (IEC/EN61770)
- Hygiene (DIN 10511/1052)

Zusatzausstattung:
- Kompletter Satz Anschlussmaterial mit Zulaufschlauch, Ablaufverrohrung, Anschlusskabel, Rücksaugverhinderer etc.
- Abluftwärmerückgewinnung
- Wrasenkondensationseinrichtung
- Abwasserwärmetauscher
- Reinigungsdosiergerät mit Sauglanze
- Dosiergerät für Klarspülmittel mit Sauglanze
- Laugenpumpe für Abwasser
- Bedienfeld mit Touchscreen

Zubehör:

Alle aus korrosionsbeständigem Material (kein Holz oder galvanisierter Stahl)

Technische Daten (geplant):
Tankinhalt: 35 l
Tanktemperatur: 62 °C
Nachspülwassertemperatur: 85 °C
Gesamtanschlusswert Drehstrom: 15,0 kW
Max. Zulaufwassertemperatur: 15 °C
Spritzschutz: IP X5

Abmessungen: (geplant)
Breite: 740 mm
Tiefe: 750 mm
Höhe: 2200 mm
Arbeitshöhe: 900 mm
Lichte Einfahrhöhe: 440 mm
Korbmaße: 500 x 500 mm

2.14 Auslauftisch
(Pos.-Nr. H.012.6)

komplett aus CNS, offener Unterbau mit leicht herausnehmbarem Auflagerost.
Die Tiefe des Auslauftisches ist dem Maschinenkorpus anzupassen und mit einer Wandaufkantung und Abkantungen von 50 mm zu versehen.

Technische Daten

Länge:
geplant: ca. 1200 mm

Tiefe:
geplant: ca. 700 mm

Höhe:
geplant: 900 mm

04.01.09 - A (Fortschreibung Seite 1613 bis 1629 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.

04.02 Leistungsbeschreibung Küchentechnische Ausstattung KG 611

Unter diesem Kapitel werden die Ausstattungen der Kategorie 2 beschrieben.

04.02.01 Leistungsbeschreibung Lehrküche

1. Hinweistext zu Lehrküche

Allgemeine technische Vorbemerkungen (Lehrküche)

1) Die angebotenen Küchenmöbel müssen eine für den Lehrbetrieb ausreichend robuste Qualität aufweisen und entsprechen einem uniformen Design.

2) Die Elemente der Lehrküche sind aufzustellen, auszurichten und betriebsfertig zu montieren bzw. zu installieren.

3) Die Liefer-, Montage- und Anschlusskosten sowie sämtliche Kosten für Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4) Der konstruktive Aufbau der Küchenmöbel unterstützt einen hygienischen Betrieb der Kücheneinrichtung.

5) Für die Lieferung, Montage und den Betrieb der elektrischen Geräte sind die einschlägigen VDE-Bestimmungen einzuhalten.

Weiterhin sind für die Küchenmöbel die entsprechenden DIN-Normen bzw. IEC-Publikationen sowie die betreffenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Insbesondere sind hier die für die Konstruktion und die Fertigung der Küchenmöbel die Sicherheitsnormen nach DsIN 68930, DIN EN 1116 und die DIN EN 1153 anzuwenden.

6) Die elektrischen Geräte müssen mit dem CE-Kennzeichen versehen sein. Die Konformitätserklärungen gemäß DIN EN 45014 ff., sind in der Reihenfolge der Einzelprodukte dem Angebot beizulegen.

7) Alle Materialien, Unterbauten, Blenden usw. entsprechen den Anforderungen der Chemikalienverbotsverordnung. Bei den eingesetzten Materialien handelt es sich ausschließlich um sicherheitsgeprüfte und gesundheitlich unbedenkliche Materialien.

8) Die Formaldehyd-Emission liegt unterhalb des vom Verband der Möbelindustrie für die Zuerkennung des Gütesiegels „Goldene M“ gesetzten Grenzwertes von 0,05 ppm.
Der Nachweis ist auf Anforderung des Bauherrn vor der Ausführung vorzulegen und in jedem Fall den Bestandsunterlagen beizufügen.

9) Die Farbauswahl erfolgt durch den Auftraggeber nach Herstellerfarbkarte (Standard-Programm). Die Kosten für die Material- und Farbbemusterung sind in die Preise einzurechnen.

Zusätzliche Technische Vorbemerkungen (Lehrküche)

1) Abmessungen:

Sockelhöhe ca. 200 mm

Unterschränke
Tiefe ca. 700 mm
Höhe ca. 750 mm

Hängeschränke
Tiefe ca. 350 mm
Höhe ca. 600 mm

Hochschränke
Tiefe ca. 600 mm
Höhe ca. 2200 mm

Arbeitszeilen
Arbeitsplatten
Höhe ca. 650 mm bis 950 mm Oberkante / Arbeitshöhe
Tiefe 600 - 700 mm
Modulbreite entsprechend den jeweiligen Erfordernissen.

2) Korpusverkleidung, Fronten, Einlegeböden
Der Korpus mit Fronten aus mindestens 19 mm und die Einlegeböden aus mindestens 19 mm starker Dreischichtfeinspanplatte, die beidseitig mit Melaminharzbeschichtung gefertigt ist. Korpus innen weiß, außen Dekor.

Die Kanten sind als Dickkanten aus PP-Kunststoffanleimer (halogenfrei) ausgeführt.

Alle weiteren Korpuskanten sind mit einem Feuchtigkeitsschutz rundum versiegelt.

Sie ist hygienisch und pflegeleicht, weitgehend antistatisch, lichtecht, hitzebeständig, kratz-, stoß- und abriebfest. Sie sind unempfindlich gegen Einwirkungen von im Haushalt üblichen Flüssigkeiten, Pasten usw. Sie ist ferner physiologisch unbedenklich für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln. Die Materialeigenschaften entsprechen den Anforderungen der DIN 68765.

Die eingenuteten Rückwände sind aus vergüteter Hartfaserplatte sind mind. 3,2 mm stark und beidseitig mit einem Kunstharzlack oder Kunststoff beschichtet.

Die maximale Tragfähigkeit der Einlegeböden (in weiß) beträgt min. 50 kg/m². Die Einlegeböden sind in der Höhe verstellbar und mit Sicherheitsfachbodenträgern gegen Herausfallen und Kippen gesichert.

Alle Fronten werden durch 2 mm starke Kunststoffpuffer an der Innenseite der Fronten gedämpft.

3) Korpusverkleidung
Seiten, konstruktive Böden und Traversen sind mittels 8 x 30 mm starker Dübel mit einem Dispersionskleber fest verleimt.

4) Scharniere
Alle Beschläge und Scharniere sind in stabiler oberflächenbehandelter Ganzmetallausführung ausgeführt.

Pro Tür sind mindestens 2 Scharniere vorzusehen.
Der Öffnungswinkel der Scharniere ist > 105°.

Die Scharniere besitzen eine automatische Schließhaltung und eine dreidimensionale Justiermöglichkeit.

Die Scharniere besitzen eine dreidimensionale Justiermöglichkeit

Die Scharniere sind als Ersatzteil erhältlich.

5) Türen
Liegen im geschlossenem Zustand plan am Korpus an.

Schließen ca. 15° oder ca. 10 cm vor dem geschlossenen Zustand selbstständig und besitzen einen Anschlagsdämpfer.

6) Schubkästen und Auszüge
Schubkästen und Auszüge bestehen aus einer Stahlzarge mit ca. 15 mm starker kunststoffbeschichteter Bodenplatte und sind in Höhe und Breite millimetergenaue justierbar.

Geräuscharme, präzisionskugelgelagerte Vollauszüge mit Schließautomatik und Einzugsdämpfung und Endarretierung.

Systembelastbarkeit min. 30 kg

7) Sockelfuß, Sockelblende
Die Sockelhöhe beträgt aus Gründen einer erleichterten Reinigung mind. 200 mm und ist offen. Die Anzahl der Gerätefüße ist zu minimieren und Doppelfüsse sind ausgeschlossen. Die Gerätefüße sind vollständig in CNS ausgeführt.

8) Arbeitsplatte
Material Arbeitsplatte:
Trägerplatte aus hochwertiger Dreischichtspanplatte
(nach DIN 68 761) mind. 38 mm stark, die Oberseite ist mit hochwiderstandsfähigem Schichtstoff beschichtet.
Die Unterseite und die rückseitige Kante sind mit feuchtigkeitsabweisender Beschichtung versehen. Die vordere Kante ist mit einem 1,5 mm starken halogenfreien PP-Kunststoffanleimer versehen und versiegelt. Die Ecken sind in eckiger Ausführung ausgebildet.

Arbeitsplattenverbindungen innerhalb einer Koje sind dauerhaft mit Nut und Feder und mit Metallverschraubung auszuführen.
Alle Arbeitsplattenverbindungen, Ausschnitte und Kanten sind feuchtigkeitsresistent zu versiegeln.
Die Arbeitsplatte schließt wandseitig mit einem Hohlkehlprofil (entsprechend dem Dekor der Tischplatte) zur Wand hin an.
9) Energieeffizienzklasse
Alle Angaben zur Energieeffizienzklasse beziehen sich auf einer Skala von A++ (niedrigster Verbraucher) bis G (höchster Verbraucher).

2. Leistungsprogramm Lehrküche

2.1 Abfallbehälter, fahrbar
(Pos.-Nr. H.04.029.1)

Mülltonne mit senkrechten Versteifungen zur Steigerung der Stabilität.
Deckel mit patentiertem 4-fach-Scharnier.
Fahrbar mit 2 Rollen, d=200 mm.
Farbe. Braun (Vor Lieferung mit Bauherrn zu klären)
Technische Daten
Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):
geplant: 740 x 580 x 1100

2.2 Handwaschbecken-Ausguß-Kombiantion
(Pos.-Nr. H.04.031.1)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm)

Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an Handwaschbecken
angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon
1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- komplettes Zubehör zur Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 600 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.3 Kochgruppen
(Pos.-Nr. H.04.031.2; ..3; ..4; ..5; ..6; ..7; ..8; ..9; ..12; ..15; ..16; ..17; ..18; ..19)

Kochgruppe

auf höhenverstellbaren Füßen, U-förmige Ausführung, entsprechend den Technischen Vorbemerkungen Lehrküche.

U-förmige Arbeitstischplatte
durchlaufend, mit Ausschnitten für Einbauspülen und Ceran-Kochfelder.

Unterschrank mit höhenverstellbarem Boden
1 Stck. Flügeltür

Länge:
geplant: 450 mm

Unterschrank mit höhenverstellbarem Boden
4 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Unterschrank mit
3 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Unterschrank mit
2 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Unterschrank mit
2 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Die Zweibeckenspüle (Beckengröße: 400 x 400 mm) mit Abtropffläche, komplett aus CNS, ist von oben funktionsgerecht in die Tischplatte aufgebaut.

Länge:
geplant: 1.800 mm

Spülenunterschrank
mit 1 Stck. Flügeltüren, Beckenblende, Metallboden in Alu-Waffeloptik und 2 Stck. Seitenblenden.
Schwenkbare Einhebelmischbatterie DN 15.

Zubehör:
- 1 Stck. Auszug mit Rahmen und 3 Stck. Abfalleimer
- 1 Stck. Schrankraum mit Flügeltür

Länge:
geplant: 1.100 mm

Unterschrank mit höhenverstellbarem Boden
2 Stck. Flügeltüren

Länge:
geplant: 1.000 mm

Das Infrarot-Ceran-Kochfeld wird von oben in die Tischplatte eingebaut
Länge x Tiefe:
geplant: 600 x 600 mm

Unterschrank unter Herd
2 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Unterschrank mit
3 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Das Infrarot-Ceran-Kochfeld wird von oben in die Tischplatte eingebaut
Länge x Tiefe:
geplant: 600 x 600 mm

Unterschrank unter Herd
2 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 600 mm

Unterschrank mit höhenverstellbarem Boden
2 Stck. Flügeltüren

Länge:
geplant: 1.000 mm

Die Zweibeckenspüle (Beckengröße: 400 x 400 mm) mit Abtropffläche, komplett aus CNS, ist von oben funktionsgerecht in die Tischplatte aufgebaut.

Länge:
geplant: 1.800 mm

Spülenunterschrank
mit 1 Stck. Flügeltüren, Beckenblende, Metallboden in Alu-Waffeloptik und 2 Stck. Seitenblenden.
Schwenkbare Einhebelmischbatterie DN 15.
Zubehör:
- 1 Stck. Auszug mit Rahmen und 3 Stck. Abfalleimer
- 1 Stck. Schrankraum mit Flügeltür

Länge:
geplant: 1.100 mm

Das Infrarot-Ceran-Kochfeld wird von oben in die Tischplatte eingebaut
Länge x Tiefe:
geplant: 600 x 600 mm

Unterschrank
4 Stck. Vollauszug-Schublade

Länge:
geplant: 450 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 4.600/4.500/2.300 x 700 x 950

2.4 Hochschrankwand
(Pos.-Nr. H.04.031.20; ..21; ..22; ..23; ..24)

Hochschrankwand

auf höhenverstellbaren Füßen, rückseitig auf Winkelprofil an der Wand befestigt.
Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

Schrankelemente ohne Geräteeinbauten sind grundsätzlich mit Flügeltür geschlossen.
Dekorplatte von Einbaugeräten grundsätzlich im Design der Schrankwand.

1 Stck.
Hochschrank (Vorratsschrank) mit
2 Stck. Frontauszug, 1 Raster hoch
2 Stck. Frontauszug, 2 Raster hoch
2 Stck. Schrankelement mit je 3 Einlegeböden

Länge:
geplant: 600 mm

1 Stck.
Hochschrank (Umbauschrank für Einbau-Backofen) mit
1 Stck. Schrankelement mit Klappe
1 Stck. Umbauschrank für Einbau-Backofen (Höhe 800 mm)
1 Stck. Schrankelement mit je 3 Einlegeböden

Der Backofen ist in ergonomisch angemessener Höhe angeordnet.

Länge:
geplant: 600 mm

1 Stck.
Hochschrank (Umbauschrank für Einbau-Backofen) mit
1 Stck. Schrankelement mit Klappe
1 Stck. Umbauschrank für Einbau-Backofen (Höhe 800 mm)
1 Stck. Schrankelement mit je 3 Einlegeböden
Der Backofen ist in ergonomisch angemessener Höhe angeordnet.

Länge:
geplant: 600 mm

1 Stck.
Hochschrank (Vorratsschrank) mit
1 Stck. Frontauszug, 1 Raster hoch
1 Stck. Frontauszug, 2 Raster hoch
1 Stck. Frontauszug, 3 Raster hoch
2 Stck. Schrankelement mit je 3 Einlegeböden

Länge:
geplant: 600 mm

1 Stck.
Hochschrank (Umbauschrank für Kühlschrank) mit
1 Stck. Schrankelement mit Klappe
1 Stck. Umbauschrank für Kühlschrank (Höhe 1.600 mm)
Der Kühlschrank ist in ergonomisch angemessener Höhe angeordnet.

Länge:
geplant: 600 mm

1 Stck.
Hochschrank (Umbauschrank für Kühl-/Gefrier-Kombination) mit
1 Stck. Schrankelement mit Klappe
1 Stck. Umbauschrank für Kühl-Gefrier-Kombination (Höhe 1.600 mm)
Der Kühlschrank ist in ergonomisch angemessener Höhe angeordnet.

Länge:
geplant: 600 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 3.000 x 700 x 2.100

2.5 Einbau-Elektroherd, Infrarot
(Pos.-Nr. H.04.031.10; ..13)

Ausführung gemäß Vorbemerkungen und beiliegendem Plan.

4 Infrarot-Kochzonen zum Einbau in die vorgenannte Kochgruppe, elektronische Anzeige für alle Kochzonen. Powerfunktion für alle Kochzonen; Topferkennung; Restwärmeanzeige.
Energieeffizienzklasse: mind. A+

Zubehör.
- Montagezubehör

2.6 Einbau-Backofen
(Pos.-Nr. H.04.031.21; ..22)

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

Backofen mit 8 Betriebsarten
- Heißluft
- Unter- und Oberhitze, getrennt schaltbar
- Großflächengrill
- Gärstufe, Auftaustufe, Sanftgaren, Vorwärmen, Warmhalten.

Garraum 32 l, aus Edelstahl, mit Einhängegestell und 4 Einschubebenen, Halogen-Innenbeleuchtung; Bedienknebel
Die Steuerung der jeweils zugeordneten Ceran-Kochfelder erfolgt über das Bedien-Paneel des Backofens.
Energieeffizienzklasse: mind. A+

2.7 Einbau-Kühlschrank
(Pos.-Nr. H.04.031.23)

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

Steckerfertige Kühl-Gefrierkombination mit Eigenkühlung zum funktionsgerechten Einbau in Hochschrank.
Elektronisch Temperaturregelung; Kühlschrank mit vollautomatischer Abtauung; Innenraum mit glatter, pflegeleichter Innenraum; 5 bruchsichere Abstellflächen aus Sicherheitsglas, 4 höhenverstellbar und 1 längs geteilt und einschiebbar.
Türinnenseite mit Eier-, Butter- und Käsefach, Flaschenfach.
Die unterste Ebene mit transparenter Gemüseschale (Wellenboden + Feuchteregulierung), variable Auszugschale für besondere Lebensmittel. Wirkungsvolle Deckenbeleuchtung.

3 transparente Gefriergutschalen mit Etagengefriereinrichtung

Optisches und akustisches Warnsystem mit Memory-Funktion bei Temperaturanstieg im Gefrierteil.
Eiswürfelschale, Gefriergut-Kalender.
Energieeffizienzklasse: mind. A+

Zubehör.
- Einbau-Set

2.8 Einbau-Kühl-/TK-Kombination
(Pos.-Nr. H.04.031.24)

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.

Steckerfertige Kühl-Gefrierkombination mit Eigenkühlung zum funktionsgerechten Einbau in Hochschrank. 4-Sterne Gefrierfach ist unten angeordnet.
Elektronisch getrennte Temperaturregelung; Kühlschrank mit vollautomatischer Abtauung; Innenraum mit glatter, pflegeleichter Innenraum; 5 bruchsichere Abstellflächen aus Sicherheitsglas, 4 höhenverstellbar und 1 längs geteilt und einschiebbar.
Türinnenseite mit Eier-, Butter- und Käsefach, Flaschenfach.
Die unterste Ebene mit transparenter Gemüseschale (Wellenboden + Feuchteregulierung), variable Auszugschale für besondere Lebensmittel. Wirkungsvolle Deckenbeleuchtung.

3 transparente Gefriergutschalen mit Etagengefriereinrichtung

Optisches und akustisches Warnsystem mit Memory-Funktion bei Temperaturanstieg im Gefrierteil.
Eiswürfelschale, Gefriergut-Kalender.
Energieeffizienzklasse: mind. A+

Zubehör.
- Einbau-Set

Technische Daten:
Klimaklasse: (SN – T):
geplant: T

Geräuschemission in dB(A):
geplant: 38

Kühlfach (5° C)
Nutzinhalt: (in Liter):
geplant: 285

Gefrierfach (4 Sterne/ -18°C)
Nutzinhalt: (in Liter):
geplant: 63

2.9 Lagerregal
(Pos.-Nr. H.04.030.1; ..2; ..3; 037.1; ..2)

komplett aus CNS, Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.
Die Regalständer sind aus Vierkant- oder Rundrohr mit höhenverstellbaren, selbsthemmenden Kunststoff-Fußstollen (Verstellhöhe bis ca. 50 mm) und Querverstrebungen nach Bedarf.
Regalborde oder -roste sind im Rastermaß von ca. 100 mm höhenverstellbar und am Regalständer verschraubt bzw. durch geeignete andere Maßnahmen befestigt. Zusätzliche Verstrebungen, Aussteifungen etc. sind mit dem Einheitspreis abgegolten.
Eckverbindungen müssen ohne zusätzliche Ständer möglich sein.
Für das Regalsystem ist ein GS-Prüfzertifikat nachzuweisen.
Die Tragfähigkeit des Regalsystems ist mit mindestens 150 kg/m Auflagebord oder -rost anzusetzen und nachzuweisen. Borde und Roste sind entsprechend mit Verstärkungsprofilen zu versehen. Jedes Regalbord ist mit einem Tragfähigkeitsaufkleber zu versehen.
Regalfelder, Ständer und Verstrebungen sind entsprechend unter Berücksichtigung der Anzahl der Regalebenen auszulegen.
Bei Regalaufstellungen in Winkel oder U-Form ist darauf zu achten, dass an den Winkelstößen die Regalböden oder -roste einzuhängen sind und störende Ständer an diesen Stellen vermieden werden müssen.
Alle Regale sind zur freistehenden Aufstellung geeignet; jedoch durch Wand- bzw. Deckenbefestigung gegen Umkippen zu sichern.

Anzahl der Regalebenen: 4 Stck.
Auflagen: geschlitzt

Technische Daten
Länge:
geplant: 4.800 mm

Breite:
geplant: 600 mm

Höhe:
geplant: 2.000 mm

2.10 Küchenzeile
(Pos.-Nr. H.04.034.3; ..4)

Küchenzeile

auf höhenverstellbaren Füßen, U-förmige Ausführung, entsprechend den Technischen Vorbemerkungen Lehrküche.

Arbeitstischplatte
durchlaufend, mit Ausschnitten für Einbauspülen.

Die Zweibeckenspüle (Beckengröße: 400 x 400 mm) mit Abtropffläche, komplett aus CNS, ist von oben funktionsgerecht in die Tischplatte aufgebaut.

Länge:
geplant: 1.200 mm

Spülenunterschrank
mit 1 Stck. Flügeltüren, Beckenblende, Metallboden in Alu-Waffeloptik und 2 Stck. Seitenblenden.
Schwenkbare Einhebelmischbatterie DN 15.
Zubehör:
- 1 Stck. Auszug mit Rahmen und 3 Stck. Abfalleimer
- 1 Stck. Schrankraum mit Flügeltür

Länge:
geplant: 1.200 mm

Wandhängeschrank mit höhenverstellbarem Boden
1 Stck. Flügeltüren

Länge:
geplant: 600 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 1.200 x 700 x 950

04.02.01 - A (Fortschreibung Seite 1630 bis 1641 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.
- Folgende Mängel sind durch den AN im Wege einer Ersatzvornahme zu beseitigen (EV 9):
    - eingelagerte Schwerlastregalsysteme weichen in ihrer Tragfähigkeit vom Vertragssoll ab
    - Prüfung und Herstellung des Vertragssolls im Bereich der Kälteverteilungssysteme
    - die angelieferten Großkomponenten der Nassmüllanlage kollidieren mit den vormals vorgesehenen Einbringöffnungen. Durch den AN ist eine Revisionsierbarkeit (zerstörungsfreier Austausch aller Großkomponenten = Einbringen und Ausbringen in/aus dem Aufstellraum) sicherzustellen.
    - die Bodentragfähigkeit der Kühlzellen ist auf Übereinstimmung mit dem Vertragssoll zu prüfen und vertragskonform herzustellen
    - die Befestigungssysteme der Nassmüllleitungen sind bezüglich Brandschutzanforderungen und Lage bzw. Tragfähigkeit zu prüfen und anzupassen.

04.02.02 Leistungsbeschreibung Kleinküchen, Spülen-Pausenräume

1. Hinweistext zu Kleinküchen, Spülen-Pausenräume

Ausführung entsprechend den technischen Vorbemerkungen.
Die Leistungsbeschreibung der Kleinküchen (Zellenbereichen) erfolgt exemplarisch, die tatsächliche Ausstattung ist entsprechend den Planunterlagen und der Maschinen- und Geräteliste entsprechend zu komplettieren.

2. Leistungsprogramm Kleinküchen, Spülen-Pausenräume

2.1 Spülen-Pausenraum, Aufenthaltsraum
(Pos.-Nr. -)

auf Gerätesockel von 150 mm Höhe mit CNS-Sockelblende.

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Korpus dreiseitig verkleidet.

Arbeitstischplatte durchlaufend mit wandseitiger Auf- und ansonsten Abkantung.

CNS-Schranktisch mit Flügeltür und Einlegeboden
mit höhenverstellbarem Zwichenbord und Flügeltür.
CNS-Spüle mit Flügeltür
Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (400 x 400 x 150 mm) incl. Einhand-Stand-Mischarmaturen DN 15. Rückseitig aufgekantet;
unterhalb des Beckens mit Flügeltür.

Übertisch-Kochendwasser-Gerät
10-Liter-Übertisch-Ausführung, offen, weiß.
Stufenlose Temperatureinstellung von 35°C bis 85°C.
Zweigriff-Küchenwandmischbatterie

Heizleistung: 3,0 kW
CNS-Schranktisch mit 4 Schubladen
mit 4 Stck. Teleskop-Vollauszug-Kastenschubladen

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 2.000 x 700 x 950

2.2 Arbeitstischanlage Futterküche
(Pos.-Nr. M2.02.008)

auf Gerätesockel von 150 mm Höhe mit CNS-Sockelblende.

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Korpus dreiseitig verkleidet.

Arbeitstischplatte durchlaufend mit wandseitiger Auf- und ansonsten Abkantung.

CNS-Spüle mit Schrankraum und Flügeltür unter dem Becken; ansonsten Einlegerost.
Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (400 x 400 x 150 mm) incl. Einhand-Stand-Mischarmaturen DN 15. Rückseitig aufgekantet;
unterhalb des Beckens Schrankraum mit Flügeltür.
Länge:
geplant: 1.500 mm

Übertisch-Kochendwasser-Gerät
10-Liter-Übertisch-Ausführung, offen, weiß.
Stufenlose Temperatureinstellung von 35°C bis 85°C.
Zweigriff-Küchenwandmischbatterie
Heizleistung: 3,0 kW
CNS-Schranktisch mit 4 Schubladen
mit 4 Stck. Teleskop-Vollauszug-Kastenschubladen

CNS-Schranktisch mit Flügeltür und Einlegeboden mit höhenverstellbarem Zwischenbord und Flügeltür.
Länge:
geplant: 2.000 mm

Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 3.500 x 700 x 950

2.3 Handwaschbecken-Ausguss-Kombination
(Pos.-Nr. M2.02.008)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm)

Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an

Handwaschbecken
angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon
1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- komplettes Zubehör zur Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 600 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.4 Wandbord
(Pos.-Nr. M2.02.008)

komplett aus 2 mm starkem CNS-Blech;
Ablagebord mit Antidröhnmatte unterklebt und rückseitig 30 mm aufgekantet.

Befestigung mittels Schlitzschiene (Länge: 600 mm) und Konsolen an der Wand.

Technische Daten

Anzahl der Borde: 1 Stück

Länge:
geplant: 2.000 mm

2.5 Arbeitstischanlage Marmeladeherstellung
(Pos.-Nr. M1.02.002; ..4)

auf Gerätesockel von 150 mm Höhe mit CNS-Sockelblende.

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Korpus dreiseitig verkleidet.

Arbeitstischplatte durchlaufend mit wandseitiger Auf- und ansonsten Abkantung.

CNS-Doppelspüle mit Einlegerost.
Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (400 x 400 x 150 mm) incl. Einhand-Stand-Mischarmaturen DN 15. Rückseitig aufgekantet;
Länge:
geplant: 2.000 mm

Übertisch-Kochendwasser-Gerät
10-Liter-Übertisch-Ausführung, offen, weiß.

Stufenlose Temperatureinstellung von 35°C bis 85°C.
Zweigriff-Küchenwandmischbatterie
Heizleistung: 3,0 kW
CNS-Schranktisch mit 4 Schubladen
mit 4 Stck. Teleskop-Vollauszug-Kastenschubladen

Nische für Elektroherd, gem. separatem Beschrieb

CNS-Schranktisch mit Flügeltür und Einlegeboden mit
- 3 St. Vollauszug-Rahmenschubladen GN 2/1
- höhenverstellbarem Zwischenbord und Flügeltür.

Länge:
geplant: 2.200 mm
Technische Daten:
Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 3.500 x 700 x 950

2.6 Handwaschbecken-Ausguss-Kombination
(Pos.-Nr. M1.02.001)

komplett aus Chromnickelstahl, matt geschliffen.
Abdeckung (Randhöhe 50 mm) ausgeführt mit fugenlos eingeschweißtem Handwaschbecken (Beckengröße ca. 340 x 240 x 150 mm) und Ausgussbecken (Beckengröße ca. 370 x 340 x 150 mm)

Handwaschbecken mit Überlauf und Auslauf DN 40.
Ausgussbecken tiefer gesetzt mit hinterer Spritzwand bis in Höhe des Handwaschbeckens und Klapprost.
Unterbau dreiseitig geschlossen, rückseitig offen, vorne mit abnehmbarer Blende für das Installationsfach.
Komplette Verrohrung incl. regelbarem Mischthermostat und Mengenregulierung verdeckt angeordnet.

Zubehör:

1 Stck. Mischbatterie 1/2" mit berührungsloser, elektronischer Steuerung für Akkubetrieb, einstellbarem Mischthermostat für Handwaschbecken.
1 Stck. Einhebelmischer (Ausführung gem. Techn. Vorbemerkungen) funktionsgerecht an Handwaschbecken angebaut.
1 Stck. Ablaufventile DN 40 mit Siphon
1 Stck. Einhebel-Standmischbatterie
- komplettes Zubehör zur Wandmontage
- Schmutzfänger für KW + WW-Leitung

Technische Daten
Breite:
geplant: 500 mm

Tiefe:
geplant: 600 mm

Arbeitshöhe:
geplant: 900 mm

2.7 Elektroherd mit Backofen
(Pos.-Nr. M1.02.003)

komplett incl. Tragegestell aus Chromnickelstahl mit Großkochfeld aus Glaskeramik, wasserdicht in die Deckplatte eingelassen und unterseitig wärmegedämmt.
Glaskeramik mit porenfreier, temperatur-schocksicherer, hochbelastbarer Oberfläche.
Infrarot-Heizzonen in 9 Stufen regelbar mit elektronischem Steuerungssystem und Topferkennung.

Mögliche Ausführung des Unterbau´s:
a) offenes Schrankfach mit höhenverstellbarem Zwischenbord, gesickten Auflageschienen in Mittelwand und Seitenwänden für GN-Behälter 1/1, in Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten (r = 15 mm).
b) Wärmeschrank mit allseitiger Wärmedämmung und 2
frontseitigen Drehtüren mit Isoliergriff und Magnetverschluss, gesickten Seitenauflagen und herausnehmbaren Winkelschienen in der Mittelwand.
Elektrische Beheizung stufenlos regelbar mit statischer Heizfläche. Hygieneausführung mit gerundeten Ecken und Kanten (r = ca. 15 mm).
c) Brat- und Backofen, elektrisch beheizbar, mit Ober- und Unterhitze bis 350 °C, GN-Einschubleisten,
allseitiger Wärmedämmung.
Komplett mit allem Zubehör in einem Küchenblock eingebaut.

Gewählte Ausführung des Unterbaus: - c -

Abmessungen: (Breite x Tiefe x Höhe in mm):
geplant: 800 x 700 x 900

2.8 Wandhängeschrank
(Pos.-Nr. M1.02.005)

komplett aus Chromnickelstahl, Hygieneausführung: H2; 3-seitig geschlossen, mit doppelwandigem, antidröhnbehandeltem Schrankboden und herausnehmbarem Zwischenbord.
Frontseitig doppelwandige, oben eingehängte, kugelgelagerte Schiebetüren mit wartungsfreien Kugellagern.
Wandbefestigung mittels Aufhängeleiste.

Zubehör:
- Schiebetüren

Technische Daten
Länge:
geplant: 2.200 mm

2.9 Kleinküche
(Pos.-Nr. -)

auf Gerätesockel von 150 mm Höhe mit CNS-Sockelblende.

Ausführung entsprechend den Technischen Vorbemerkungen.
Korpus dreiseitig verkleidet.

Arbeitstischplatte durchlaufend mit wandseitiger Auf- und ansonsten Abkantung.
CNS-Handwaschbecken, Schranktisch mit Flügeltür
Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißtem Becken (400 x 300 x 150 mm) incl. Stand-Mischbatterie DN 15 mit berührungsloser Steuerung und Akkubetrieb.
Rückseitig aufgekantet; unterhalb des Beckens mit Flügeltür.

CNS-Doppelspüle mit Flügeltür
Arbeitstischplatte durchlaufend mit eingeschweißten Becken (400 x 400 x 150 mm) incl. Einhand-Stand-Mischarmaturen DN 15. Rückseitig aufgekantet; unterhalb des Beckens mit Flügeltür.

CNS-Schranktisch mit Flügeltür und Einlegeboden
mit höhenverstellbarem Zwichenbord und Flügeltür

CNS-Schranktisch mit 4 Schubladen
mit 4 Stck. Teleskop-Vollauszug-Kastenschublade

CNS-Schranktisch mit 3 Schubladen
mit 3 Stck. Teleskop-Vollauszug-Kastenschubladen

CNS-4-Platten-Herd mit Backofen
Ausführung gem. DIN 18851
Einbau-Herd mit tief liegender Kochmulde, 2 Kochfelder mit je 2 Kochplatten. Siebentaktschalter
Unterbau mit Backofen und geschlossener, stabiler CNS-Tür. Backofen mit Umluft, Ober- und Unterhitze.
Energieeffizienzklasse: mind. A+

CNS-Ablufthaube
mit Beleuchtung, CNS-Aerosolabscheider, Außen-Ventilator und Abluftschlauch.

Zubehör:
- Backblech und Rost
Anschlusswert: 400 V; ~3N; 16 kW
Gerätetiefe: 700 mm

2.10 Wandbord

(Pos.-Nr. -)

komplett aus 2 mm starkem CNS-Blech;
Ablagebord mit Antidröhnmatte unterklebt und rückseitig 30 mm aufgekantet.

Befestigung mittels Schlitzschiene (Länge: 600 mm) und Konsolen an der Wand.

Technische Daten

Anzahl der Borde: 1 Stück

Erfordernis gemäß Planunterlage.

2.11 Wandhängeschrank
(Pos.-Nr.)

komplett aus Chromnickelstahl, Hygieneausführung: H2; 3-seitig geschlossen, mit doppelwandigem, antidröhnbehandeltem Schrankboden und herausnehmbarem Zwischenbord.
Frontseitig doppelwandige, oben eingehängte, kugelgelagerte Schiebetüren mit wartungsfreien Kugellagern.
Wandbefestigung mittels Aufhängeleiste.

Zubehör:
- Schiebetüren

Technische Daten

Erfordernis gemäß Planunterlage.

2.12 Wandanschlusszarge, U-Profil
(Pos.-Nr. L.-)

als Wandanschluss der Tischanlagen;

als U-förmige Aufschraubzarge aus CNS-Profil, (1.4301) mit Dichtungsprofil, für den hygienischen Anschluss von Gargeräten, Tischen etc. an die bauseitige Wand.

Allseitig entgratet und Kanten gebrochen.

Die Eckverbindungen sind auf Gehrung geschnitten und verschweißt, die Stirnseiten geschlossen und verschweißt.

Die Befestigung erfolgt mit Senkkopfschrauben.

Materialstärke: 2 mm

Profilhöhe: 50 mm

Inkl. komplettem Befestigungsmaterial aus CNS.

2.13 Kühlschrank mit Schließfächern
(Pos.-Nr. -)

Kühlschrank mit Schließfächern
(Anzahl Schließfächer entsprechend der Stationsbelegung)

Steckerfertiger Kühlschrank mit statischer Kühlung.

Außenverkleidung Stahlblech, perlweiß. Innenverkleidung Kunststoff, weiß.

Isolierung FCKW-frei.

Tür mit Griff, Türanschlag links und rechts entsprechend Einrichtungsplan.
Steckerfertiges Kühlsystem, Vollraumkühlung, automatische Abtauung,
Tauwasserverdunstung und Rückwandverdampfer.

14 Einstellfächer, getrennt schließbar, mit Zwischenwand und pulverbeschichteten Böden unterteilt.
Einzelschließung der Fächer (Abstimmung mit Nutzer erforderlich).

Fußaufstellung mit Sockelblende, 150 mm hoch.

Abmessungen: (Länge x Breite x Höhe in mm):

geplant: 600 x 600 x 1.600

Temperaturbereich (CC) +2 /+ 12
Umgebungstemperatur (°C) + 32

verwendetes Kühlmittel R 134 a

Elt.-Anschluß 230 V; 50 Hz.; 0,15 kW

04.02.02 - A (Fortschreibung Seite 1642 bis 1649 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.

Inhaltsverzeichnis – 05 Leistungsbeschreibung – Medizintechnische Anl. KG 474

05.00	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**1651**
05.01	**Leistungsbeschreibung Medizintechnische Anlagen KG 474**	**1657**
05.01.00	Ausführungsbeschreibung, allgemein	1657
05.01.01	Leistungsbeschreibung medizinisches Funktionsmobiliar aus Stahl	1658
05.01.02	Leistungsbeschreibung Röntgentechnik	1683
05.01.03	Leistungsbeschreibung Dentaltechnik	1689
05.01.04	Leistungsbeschreibung ophthalmologische Technik	1709
05.01.05	Leistungsbeschreibung HNO-Technik	1720

05.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen

Hinweis: Alle beschriebenen Leistungen/ Bauteile/ Anlagen sind der Kategorie 2 zugeordnet.

1 Beschreibung der medizinischen Abteilung

1.1 Allgemeine Beschreibung

Die medizinische Abteilung ist auf dem Gelände der geplanten JVA Zwickau Marienthal im Haus A im 1. Obergeschoß untergebracht.

Die Kapazität ist so bemessen, dass für die untergebrachten Häftlinge eine angemessene medizinische Versorgung gewährleistet ist. Deren Planung hat eine ärztliche Betreuung mit allgemeinmedizinischer und fachärztlicher Ausrichtung, u.a. in den Fachgebieten Zahnmedizin, Dermatologie, HNO, Augenheilkunde, Arbeitsmedizin und Psychiatrie zu berücksichtigen.

Physiotherapeutische Behandlungen, Krankengymnastik usw. durch physiotherapeutisches Fachpersonal sind nicht vorgesehen. Sie beschränken sich auf Reizstrom- und Ultraschall-Therapie, die durch das Pflegepersonal appliziert werden.

Alle Untersuchungen und Behandlungen sollen ausschließlich ambulant und im Sinne einer Grundversorgung durchgeführt werden. Patienten mit dem Erfordernis einer stationären Unterbringung werden in andere Einrichtungen verlegt. Die geplante medizinische Abteilung soll sicherstellen, dass die Zahl der Ausführungen von Patienten für diagnostische Verfahren, wie z.B. Röntgen und EKG minimiert wird. Spezielle Therapien sowie Maßnahmen der Differentialdiagnostik sollen nicht angeboten werden. Laboruntersuchungen werden lediglich als Schnelltests (z.B. mit Teststreifen) vorgesehen. Medizinische Dienstleitungen für andere Einrichtungen sollen nicht erbracht werden.

Aus diesen Feststellungen wurde die Forderung abgeleitet, dass die zu planende Einrichtung hinsichtlich der Ausstattung sowie der Erfüllung der einschlägigen Normen entsprechend dem üblichen Standard einer vergleichbaren ambulanten Einrichtung, wie z.B. eines Ärztehauses anzusetzen ist.

1.2. Raumprogramm

Folgende Räume sind als Untersuchungs- und Behandlungsräume geplant:

A.03.016: medizinisches Bad:

Dieser Raum soll primär zur kontrollierten Urinabgabe genutzt werden.

A.03.017: Röntgen:

In diesem Raum sollen konventionelle Röntgenaufnahmen sowie dentale Panorama-Röntgenaufnahmen angefertigt werden. Dieser Raum enthält auch eine Umkleidekabine

(A.03.017.1: Umkleiden), in der die Patienten erforderlichenfalls ihre Kleidung ablegen können.

A.03.020: Zahnbehandlung:

Dieser Raum dient der stomatologischen Grundversorgung.

A.03.026: Nachsorge:

Dieser Raum dient der psychiatrischen und psychologischen Diagnostik und Therapie. Er soll auch für die entsprechende Behandlung von Bediensteten genutzt werden.

A.03.027: Vertragsarzt:

Dieser Raum ist als Untersuchungs- und Behandlungsraum für vertraglich gebundene Fachärzte vorgesehen, hier insbesondere für HNO-Arzt und Ophthalmologen.

A.03.030: Behandlung 2:

Dieser Raum ist als allgemeiner Untersuchungs- und Behandlungsraum vorgesehen. Er soll vorzugsweise auch vertraglich gebundenen Fachärzten, wie z.B. Dermatologen, Chirurgen und Orthopäden zur Verfügung stehen.

A.03.031: Behandlung 1:

Dieser Raum ist ebenfalls als allgemeiner Untersuchungs- und Behandlungsraum vorgesehen. In ihm sollen zum einen apparativ gestützte Diagnostik, wie z.B. Ultraschall-Diagnostik, und zum anderen therapeutische Maßnahmen, wie kleine Eingriffe durch Fachärzte (Dermatologen, Chirurgen und Orthopäden) durchgeführt werden.

A.03.032: Anstaltsarzt U+B:

Bei diesem Raum handelt es sich um den Untersuchungs- und Behandlungsraum für den Anstaltsarzt.

A.03.033: Behandlung KP:

Bei diesem Raum handelt es sich um den Untersuchungs- und Behandlungsraum für Maßnahmen, die durch das Pflegepersonal durchgeführt werden. Zu diesen Maßnahmen gehören Verbandswechsel, Blutabnahmen sowie apparative Diagnostik und Therapie, wie EKG, Reizstrom- und Ultraschall-Therapie.

Dieser Raum enthält auch alle Einrichtungen zur notfallmäßigen Grundversorgung.

In folgenden Räumen werden keine Untersuchungen und Behandlungen durchgeführt. Sie dienen administrativen Zwecken bzw. unterstützenden medizinischen Prozessen. Zu diesen Räumen haben auch Gefangene / Patienten keinen Zutritt:

A.03.002: Pflegedienstleitung:

Dieser Raum ist der zentrale Kommunikationspunkt der medizinischen Abteilung. Er ist räumlich direkt mit den Räumen A.03.003: Aufenthalt und A.03.034: Arbeitsraum / Medikamentenlager zu einer Raumgruppe verbunden.

A.03.003: Aufenthalt:

Dieser Raum dient als Aufenthalts- und Besprechungsraum für das Personal der medizinischen Abteilung.

A.03.009: Anstaltsarzt, Büro:

Bei diesem Raum handelt es sich um das Büro für den Anstaltsarzt.

A.03.010: Wäsche / Abstellraum:

Dieser Raum dient der Lagerung von Wäsche, Verbrauchgütern in Handelspackungen sowie von größeren nicht benutzten Medizinprodukten, wie z.B. Rollstühlen.

A.03.013: Müll / Putzraum:

Dieser Raum dient der Zwischenlagerung der in der Abteilung angefallenen Abfälle (Wäsche, B-Müll, Wertstoffe) bis zu deren Abholung durch den Hausdienst. Zusätzlich dient dieser Raum auch zum Abstellen des Reinigungswagens.

A.03.018: Schaltraum:

Dieser Raum ist dem Raum A.03.017: Röntgen zugeordnet und dient der Bedienung der dort aufgestellten Röntgengeräte.

A.03.019: Technik, Dental:

Dieser Raum ist dem Raum A.03.020: Zahnbehandlung zugeordnet und dient der Bereitstellung der für den Betrieb der dort aufgestellten Dentaleinheit erforderlichen medizinischen Gase (Druckluft, Vakuum).

A.03.021: Desinfektion / Labor:

Dieser Raum steht primär zur Aufbereitung von steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten aus dem Bereich der Zahnbehandlung zur Verfügung. Für alle anderen Medizinprodukte wird auf die Verwendung von Einmalprodukten orientiert.

A.03.028: Zahnarzt

Bei diesem Raum handelt es sich um das Büro für den Zahnarzt.

A.03.029: Registratur:

Dieser Raum dient als Lagerraum für die Krankenakten von allen aktuell in der Anstalt untergebrachten Gefangenen.

A.03.034: Arbeitsraum / Medikamentenlager:

Dieser Raum dient als Lager für Medikamente für alle in der Anstalt untergebrachten Gefangenen. Neben den in der medizinischen Abteilung benötigten Medikamenten sollen in diesem Raum auch die Medikamente für alle Patienten der Anstalt portioniert werden. Darüber hinaus sollen in diesem Raum Medikamente zur Suchtmittelsubstitution dosiert werden.

A.03.065: Archiv:

Das Archiv wird für die Archivierung von Krankenakten benötigt, insbesondere für Patienten, die sich nicht mehr in der Anstalt befinden. Da auf diese Krankenakten kein täglicher und unmittelbarer Zugriff mehr erforderlich ist, wird dieser Raum außerhalb der medizinischen Abteilung angeordnet.

Zusätzlich zu diesen Räumen gehören 4 Warteräume für Gefangene (A.03.014, A.03.015, A.03.022, A.03.023), Umkleideräume für das Personal (A.03.004, A.03.007) sowie ein technischer Betriebsraum (A.03.035) zur medizinischen Abteilung.

2. Zusätzliche Technische Vorschriften ZTV

2.1 Allgemein

2.1.1 Die der FLB beigegebenen Zeichnungen, Skizzen, Ansichten u.ä. dienen dem besseren Verständnis der Leistungsbeschreibung. Die Grundrisse basieren auf den Grundrissen des Architekten und müssen mit diesen als Einheit betrachtet werden. Alle Zeichnungen müssen das beschriebene Objekt nicht in allen Einzelheiten darstellen. Für die Erstellung des Angebotes ist ausschließlich der Text der FLB verbindlich.

2.1.2 Bei Objekten mit mehreren Komponenten werden diese in der Reihenfolge von links nach rechts und von unten nach oben aus der Sicht eines davor stehenden Anwenders beschrieben.

2.1.3 Bei gleichartigen Artikeln sind, wenn nicht besonders gefordert, gleiche Fabrikate zu verwenden.

2.2 Leistungen des Auftragnehmers

2.2.1 Alle Aktivitäten zur Strahlenschutzplanung der von ihm gelieferten bzw. umzusetzenden Röntgenanlagen sind durch den Auftragnehmer zu übernehmen und in das Angebot einzurechnen. Dem Auftraggeber ist schriftlich die Verfahrensweise zur Abnahme nach Röntgenverordnung, behördlichen Anmeldung/Genehmigung usw. bis zur vollständigen Inbetriebnahme der betreffenden Anlagen darzulegen. Die Strahlenschutzplanung der vom Nutzer beizustellenden Anlagen ist nach Absprache mit dem Nutzer durchzuführen. Es ist zu sichern, dass der bauliche Strahlenschutz der vorgesehenen Röntgenräume für die betreffenden Anwendungen ausreichend ist.

2.3 Vorschriften

2.3.1 Alle Geräte, Anlagen, Einrichtungen usw. müssen nach den Regeln der Technik, den Unfallverhütungsvorschriften, einschlägigen Normen (z.B. EN 60601-1 und ggf. den jeweiligen Spezialteilen), gesetzlichen Bestimmungen (z.B. ggf. Medizinproduktegesetz MPG, Medizinprodukte-Betreiberverordnung MPBetreibV, Röntgenverordnung RöV, Krankenhausbaurichtlinie KhBauR, Arbeitsstättenrichtlinie, Gerätesicherheitsgesetz,

Gesetz über die Elektromagnetische Verträglichkeit, EU-Richtlinie „Bildschirmarbeitsplätze“) usw. in ihrer jeweils neuesten Fassung sowie unter Beachtung der allgemein gültigen Sorgfaltspflicht entwickelt und hergestellt sein. Es ist zu sichern, dass von ihnen keine unmittelbaren und mittelbaren Gefahren für Patienten, Beschäftigte oder Dritte ausgehen. Können derartige Gefahren aufgrund des Funktionsprinzips oder des Stands der Technik nicht oder nur teilweise ausgeschlossen werden, ist in den Begleitpapieren, Geräteunterlagen und zu den Einweisungen des Personals ausdrücklich auf diese hinzuweisen und Maßnahmen zu ihrer Abwehr bzw. Milderung anzugeben.

2.3.2 Für Medizinprodukte gemäß MPG ist das CE-Zeichen nach Medizinproduktegesetz erforderlich. Der Auftragnehmer hat die Risikoklasse nach Medizinproduktegesetz anzugeben.

2.3.3 gewerkspezifische Vorschriften und Normen

Die aufgeführten Vorschriften und Normen gelten in ihrer jeweils aktuellen Fassung. Die Aufzählung ist ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

- Richtlinie 93/42/EWG des Rates v. 14. Juni 1993 über Medizinprodukte

- Verordnung 2017/745 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017 über Medizinprodukte

- Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz - MPG)

- Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung – MPBetreibV)

- Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen (Röntgenverordnung - RöV)

- DIN EN 60601-1 (12.2013): medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale

- DIN EN 62353 (10.2015): Medizinische elektrische Geräte – Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten

- DIN 6812 (06.2013): Medizinische Röntgenanlagen bis 300 kV - Regeln für die Auslegung des baulichen Strahlenschutzes

- DIN 6868-157 (11.2014): Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben – Teil 157: Abnahme- und Konstanzprüfung nach RöV an Bildwiedergabesystemen in ihrer Umgebung

- DIN 6868-159 (03.2009): Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben – Teil 159: Abnahme- und Konstanzprüfung in der Teleradiologie nach RöV

- Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention / Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), hrsg. v. Robert-Koch-Institut (RKI)

2.3.4 Bei vernetzten Anlagen und Gerätekombinationen sind DIN EN 60601-1 (Medizinische Elektrische Geräte, Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit, einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale), daraus insbesondere die Abschnitte 14 und 16 einzuhalten.

2.3.5 Der Anschluss der Geräte, Anlagen und Einrichtungen hat nach den Regeln der Technik, insbesondere den einschlägigen Normen und Unfallverhütungsvorschriften zu erfolgen. In medizinisch genutzten Räumen ist DIN VDE 0100, Teil 710 zu beachten.

2.3.6 Bei Geräten, bei denen der Aufwand für Wartungen, Inspektionen, Reparaturen usw. bezüglich Umfang, Fristen, zugelassenes Personal usw. über das für vergleichbare Geräte übliche Maß hinausgehen, hat der Bieter bereits bei Angebotsabgabe Unterlagen in deutscher Sprache vorzulegen, aus denen derartige Forderungen hervorgehen müssen. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn bestimmte Anforderungen an den Personenkreis gestellt werden, der für derartige Tätigkeiten befugt bzw. befähigt ist.

2.3.7 Bauteile, Verrohrungen, Verdrahtungen und Beschriftungen müssen europäischen bzw. deutschen Normen und Vorschriften entsprechen. Fremdsprachige Bezeichnungen sind nur dann zulässig, wenn sie allgemein verständlich und üblich sind (z.B. „Reset“).

2.3.8 Der Nachweis von besonderen Sicherheitszeichen und Zertifizierungen (Bauartzulassung, geprüfte Sicherheit, CE usw.) ist bereits bei Angebotsabgabe zu erbringen.

05.01 Leistungsbeschreibung Medizintechnische Anlagen KG 474

05.01.00 Ausführungsbeschreibung, allgemein

1 Alle verarbeiteten Materialien müssen gegen alle Desinfektions- und Reinigungsmittel auch in konzentrierter Form (Anlieferungszustand) resistent und gegen Korrosion und Feuchtigkeit dauerhaft geschützt sein. Sie müssen leicht zu reinigen sein. Instrumentarium/Zubehör zur mehrmaligen Anwendung muss bei 134°C autoklavierbar sein. Wenn dies nicht möglich ist, hat der Bieter auf alternativ mögliche Sterilisierverfahren hinzuweisen.

2 Fugen zu Wänden, Boden, angrenzenden Einbauten usw. sowie Bohrungen und Durchbrüche für Anschlüsse usw. sind, wenn in der FLB nicht anders gefordert, mit dauerelastischer, hitzebeständiger und gegen alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel resistenter Fugendichtmasse (Farbe in Absprache mit dem Auftraggeber festlegen) zu schließen. Die Verfugungsarbeiten sind fachgerecht auszuführen (Fugen säubern, Einbringen des Vorfüllprofils, ggf. Abkleben der Fugenseitenränder, Fugenflanken mit Haftprimer versehen, Dichtmasse blasenfrei einbringen, Glätten der Fugenoberfläche usw.). Lassen sich Fugen aufgrund ihrer Größe nicht mehr mit Dichtmasse verfüllen, so sind diese zu verblenden. Dies gilt in jedem Falle, wenn eine Fuge einen Abstand von 20 mm überschreitet.

3 Wenn in der FLB bzw. anderen Beschreibungen die Begriffe "Edelstahl rostfrei", "Chromnickelstahl", "CNS" oder "CrNi" verwendet werden, so ist – wenn nichts anderes angegeben ist – grundsätzlich der Werkstoff 1.4301 gemeint. Alle Sichtseiten von Edelstahlflächen sind sauber in einer Richtung, seidenmatt, reflexfrei mit Körnung 240 zu schleifen. Sie sind danach gegen die Einwirkung von Schweißabsonderungen an den Händen der Anwender geeignet zu versiegeln.

4 Die Farbgebungen aller angebotenen Gegenstände sind - falls variabel - gemäß der Farbmusterkarte des Auftragnehmers in Absprache mit dem Auftraggeber und dem zuständigen Fachplaner nach dem Farbprojekt des Architekten ohne zusätzliche Kosten auszuführen. Diese Forderungen beziehen sich auch auf alle Zubehörteile der Einrichtungsgegenstände, wie Blenden, Griffe usw.

5 Fahrbare Einrichtungen verfügen, wenn im FLB-Text nicht anders gefordert, über feste und bewegliche, ggf. feststellbare Rollen aus Stahl in der beschriebenen Anzahl und Ausführung, chromatiert, kugelgelagert, m. Fadenschutz, elektrisch leitend und mit Vollgummi bereift. Die Bereifung muss elektrisch leitend sein und darf keine Substanzen enthalten, die zu einer Verfärbung des Fußbodens führen können.

6 Bei Systemen bzw. zusammengesetzten Anlagen sind diese als komplette betriebsfertige Einheit inkl. der geforderten Vernetzung oder anderweitiger Verbindungen anzubieten. Alle Einheitspreise verstehen sich inkl. betriebsfertiger Montage und Inbetriebnahme des kompletten Systems. In die Einheitspreise sind alle Komponenten, Einzelteile, Zubehör usw. einzurechnen, die für eine einwandfreie Funktion des kompletten Systems erforderlich sind. Dies bezieht sich insbesondere auch auf Komponenten des Netzwerks bzw. der Verkabelung an weitere Systeme, die für den Betrieb erforderlich, im beschreibenden Text jedoch nicht ausdrücklich erwähnt worden sind.

05.01.01 Leistungsbeschreibung medizinisches Funktionsmobiliar aus Stahl

1. Ausführungsbeschreibung

1.1 Wenn nicht anders angegeben sind als Werkstoff kaltgewalzte, elektrolytisch verzinkte Stahlbleche (ST 12.03) mit schlag-, kratz- und desinfektionsmittelfester Pulverbeschichtung (matte Ausführung) zu verarbeiten. Bei der Herstellung dürfen keine Holzteile Verwendung finden. Hiervon ausgenommen bleiben Unterfütterungen von Scharnieren, Arbeitsplatten und Abstellflächen. Diese müssen jedoch wasserfest (versiegelt) ausgeführt sein.

1.2 Es werden die nachstehenden Abmessungen gefordert (Abweichungen sind im Leistungstext beschrieben):

- Systemraster:	ISO / Euro (wenn nicht anders gefordert)

Breiten

- alle Schrankarten:	460/500/600/660/900/1100/1200 mm (wenn nicht anders gefordert)
- bei Modulausstattung:	460 mm

Höhen

- Arbeitsplatte Steharbeitsplatz:	900 mm über OKFF
- Arbeitsplatte Sitzarbeitsplatz:	750 mm über OKFF
- Sockelhöhe:	100 mm
- Unterschrank (ohne Sockel):	760 mm
- Hochschrank (ohne Sockel):	2.000 mm
- Wandhängeschrank:	600/750 mm

Tiefen

- Unter-/Hoch-/Aufsatzschrank:	600/660 mm
- Wandschrank:	360 mm
- Arbeitstischplatte:	600/700/800 mm
- Sockelrücksprung, vorn u. hinten:	50 mm

1.3 Türen, Schubkästen usw. sind nach den Angaben der Leistungsbeschreibung mittels Zylinderschlössern verschließbar auszuführen. Die Schlösser sind mit ihrer Vorderkante flächenbündig zu der jeweiligen Front einzubauen. Zu jedem Schloss sind zwei gekennzeichnete Schlüssel mitzuliefern. Alle Schließungen sind gleichsinnig auszuführen. Alle Schlösser eines Raums sind gleichschließend auszuführen.

1.4 Die Griffelemente aller angebotenen Produkte sind in Absprache mit dem Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu bemustern und nach dessen Vorgabe ohne zusätzliche Kosten auszuführen. Sie sind bei gleichen Schrankarten (Unter-, Wand-, Hoch-, Aufsatzschränke) innerhalb eines Loses bzw. eines Projektes gleich auszuführen.

Gefordert sind Bügelgriffe aus Edelstahl mit matter Oberfläche. Die Form soll abgerundet, ohne scharfe Ecken sein.

1.5 Alle Schrankanlagen in medizinisch genutzten Räumen sind mit allen Komponenten in den Potentialausgleich einzubeziehen.

1.6 Korpus (für alle Schrank- und Regalanlagen usw.)

selbsttragende, doppelwandige, entdröhnte Konstruktion in Sandwich-Bauweise, geräuschdämmend isoliert, innen und außen glatte Flächen, aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech 1,00 mm bis 1,25 mm stark, rostsicher, korrosions- und UV-beständig, mit schlag-, kratz- und desinfektionsmittelfester Pulverbeschichtung

Korpus komplett mit Boden, oberer Abdeckung, Seiten- und Rückwänden sowie mit Anschlussstelle für Potentialausgleich im Bereich der Rückwand bzw. des hinteren Sockels, an den Seitenwänden müssen sich innen Modul-Trägerwände oder andere Einrichtungen des Modulsystems (z.B. Teleskopauszüge) befestigen lassen, Ecken und Kanten gerundet

Alle Korpusse dürfen keinerlei Fugen oder anderweitige Stellen aufweisen, die einer Desinfektion und Reinigung nicht zugänglich sind. Doppelwandige Elemente müssen verschlossen sein. Fugen, in die Desinfektions- und Reinigungsmittel eindringen können, sind zu verschließen bzw. zu versiegeln.

Bohrungen, Öffnungen, Schlitzraster usw. in den Seitenwänden sind nicht zulässig. Erforderliche Schlitzraster sind als Schiene separat aufzusetzen und mit den Seitenwänden und ggf. der Rückwand zu verschrauben. Notwendige Bohrungen sind mit Verschlusskappen (Kunststoff) in Korpusfarbe zu verschließen.

Bei zusammengesetzten Anlagen sind die einzelnen Korpusse untereinander und mit dem Sockel zu verschrauben. Alle in einer solchen Anlage entstehenden Fugen zwischen Einzelkomponenten wie Korpus, Sockel, Tischplatten usw. sind dauerelastisch zu verfugen.

Bei Rückwänden ist eine einwandige Ausführung zulässig, diese muss jedoch geeignet (z.B. mittels aufgeklebter Dämmmatten) entdröhnt sein.

Aussparungen in den Rückwänden sind nicht zulässig. Erforderliche Aussparungen für Ver- bzw. Entsorgungsleitungen und andere Anschlüsse sind im Zuge der Montage anzubringen und dürfen nur unwesentlich größer als die durchzuführenden Leitungen sein. Diese sind an den Kanten z.B. mit Kunststoff- bzw. Gummiprofilen zu schützen und bei der Montage dauerelastisch abzudichten.

1.7 Flügeltüren

doppelwandige Ausführung, sonst wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben, auf rundum laufendem ununterbrochenem Gummiprofil aufschlagend, dieses Gummiprofil muss sich bei Bedarf (z.B. Beschädigung) austauschen lassen, staubdichter Verschluss, Kanten gerundet, mit Bügelgriffen oder Griffleiste (ausgenommen Hochschränke)

einstellbare Metall-Winkelscharniere (Öffnungswinkel > 170°) mit geringer Einbautiefe, die eine Ausrüstung mit Modul-Trägerwänden und ein ungehindertes Einsetzen von Modulen (Kunststoff- und Drahtmodule) beliebiger Abmessungen und beliebigen Fabrikats ab einem Öffnungswinkel von 90° erlauben. Die Scharniere müssen eine 3-dimensionale Justierung der Türen erlauben, eine geeignete Einrichtung für die Türzuhaltung und einen

Öffnungsbegrenzer haben, der eine gegenseitige Beschädigung der Türen nebeneinander stehender Schränke sicher verhindert. Zusätzliche Zuhaltungen, wie aufgeschraubte Magnetschlösser, Zuhalteriegel bei Doppeltüren usw. sind nicht zulässig.

Die Türblätter dürfen bei einer Öffnung von 90° max. 5 mm in den lichten Schrankinnenraum ragen.

Hochschränke sind mit Bügelgriff und 3-Wege-Verschluß (oben, Mitte, unten) über Drehstangenschloss zu verschließen.

1.8 Schubkästen

Höhenraster: ca. 50, 75, 100, 150, 200, 300 mm (wenn nicht anders gefordert)

Doppelwandige Schubfachblende, sonst wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben, auf rundum laufendem ununterbrochenem Gummiprofil aufschlagend, staubdichter Verschluss, mit Bügelgriff

Schubfachkasten aus Stahl, Kastenhöhe der Schubfachblende angepasst, d.h. nur unwesentlich niedriger als diese

Schubfachkasten auf stabilen, dauerhaft wartungsfreien verzinkten Stahl-Führungsschienen mit kugelgelagerten Rollen laufend, Vollauszug, Endlaufmulde, die den Schubkasten in eingefahrener Position gegen die Dichtungen zieht, geräuscharmer Lauf, Belastbarkeit des einzelnen Schubkastens bis 25 kg

Die Schubkästen sind geeignet gegen Verkanten zu sichern. Sie müssen mittels einer Sperre gegen versehentliches völliges Herausziehen gesichert sein. Bei Bedarf muss sich diese Sperre zum Zwecke des vollständigen Herausnehmens jedoch leicht und ohne Verwendung von Spezialwerkzeug lösen lassen. Ein erneutes Einsetzen muss ebenfalls leicht, ohne Verwendung von Spezialwerkzeug und durch eine Person zu bewerkstelligen sein.

Zwischen benachbarten bzw. übereinander angeordneten Schubkästen ist im zugehörigen Korpus eine Anschlagleiste anzuordnen.

1.9 Medikamentenauszug / Apothekenauszug

vertikaler Auszug (Breite: 300 mm) über die gesamte Höhe eines Hochschranks, Grundrahmen aus Stahl mit ausreichender Stabilität, die eine Verwindung des Auszugs sicher verhindert, Vollauszug m. Endlaufmulde, die den Auszug in eingefahrener Position gegen die Dichtungen zieht, geräuscharmer Lauf, m. Sperre gegen versehentliches völliges Herausziehen

vorn mit doppelwandiger Blende, wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben, auf rundum laufendem ununterbrochenem Gummiprofil aufschlagend, staubdichter Verschluß, mit Bügelgriffen, versenkter Griffmulde oder Griffleiste

alle Auszüge eines Hochschranks sind zentral verschließbar, bei nicht ausreichender Standsicherheit des Hochschranks bei voll ausgezogenen und mit maximal zulässiger Beladung belasteten Auszügen sind entsprechende Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit zu treffen (z.B. gegenseitige Verriegelung)

m. je 10 höhenverstellbaren Fachböden m. allseitiger Aufkantung (ca. 40 mm) aus durchsichtigem, schlagfestem Kunststoff, die eine beidseitige Beschickung bzw. Entnahme ermöglichen, diese Fachböden müssen eine innenliegende Rasterung aufweisen, in die sich Fachteiler einstecken lassen, es ist zulässig, dass z.B. ein mittlerer Fachboden zum Zwecke ausreichender Stabilität fest montiert ist

m. 40 einsteck- u. verstellbaren Querteilern aus gleichem Material

1.10 Einlegeböden

aus Edelstahl, doppelwandig, gedämmt bzw. entdröhnt, wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben

hinreichende Festigkeit bei Tragweiten bis 900 mm für die Aufnahme von schweren Gegenständen, wie Akten, Geräten usw.

individuell höhenverstellbar auf korrosionsbeständigen Auflagewinkeln an den Seitenwänden, ggf. zur Erhöhung der Tragfähigkeit auch an der Rückwand, Auflagewinkel mit Gummipuffern

1.11 Arbeitstischplatten

(siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

Arbeitstischplatten aus Edelstahl sind aus 1,25 mm starkem CrNi-Stahlblech zu fertigen und mit einer aufgedoppelten, desinfektionsmittelfesten, wasserbeständig versiegelten, 3-schichtigen Spanplatte (38 bis 40 mm stark, m. 0,5 bis 0,7 mm Melaminharzbeschichtung) zu unterfüttern.

Arbeitstischplatten müssen rostfrei, korrosionsbeständig, antimagnetisch, bakteriostatisch und widerstandsfähig gegen alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel sein. Sie sind allseitig abzukanten, ihre Unterseite ist feuchtigkeitsfest und schalldämmend zu isolieren. Die Abkantung an allen freien Seiten ist durch nochmaliges Abkanten mit einer Tropfkante zu versehen.

Arbeitstischplatten aus Edelstahl sind an allen ihren zu bauseitigen Wänden zeigenden Seiten in einem Stück aufzukanten (Radius: 15 mm). Die obere Fläche der Aufkantung ist mit einem Winkel von 15° zur Arbeitstischplatte hin zu neigen. Die verbleibende Fuge ist dauerelastisch abzudichten (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten).

Die Spanplatte ist insbesondere auch an den Schnittkanten (z.B. bei Beckenausschnitten) wasserbeständig zu versiegeln.

Alle Ecknähte an Auf- und Abkantungen sind durchgehend zu verschweißen und so zu verschleifen, dass die Oberfläche dem allgemeinen Schliff angepasst ist und keinerlei Verfärbung entsteht.

Alle Sichtseiten sind sauber in einer Richtung seidenmatt, reflexfrei, Körnung 240 zu schleifen. Sie sind danach gegen die Einwirkung von Schweißabsonderungen an den Händen der Anwender geeignet zu versiegeln.

Arbeitstischplatten mit Wulstrand müssen mit Gefälle zu den Spülbecken gefertigt und montiert werden.

Forming-Arbeitstischplatten sind aus Vollspanplatten V20, nach DIN EN 312 und DIN EN 13986 verleimt, mit abgerundeter Vorderkante (Radius ca. 10 mm) und an der gegenüberliegenden Kante mit einer in einem Stück fugenlos angeformten Aufkantung (Hohlkehle Radius ca. 10 mm, Höhe ca. 40 mm, obere Vorderkante Radius ca. 10 mm) und ca. 1,0 mm starkem, glattem Belag aus Hochdruck-Schichtstoffplatten auf Oberfläche und allen Kanten zu fertigen. Die Unterseite sowie alle Schnittkanten müssen dauerhaft wasserfest beschichtet/versiegelt sein, Schnittkanten m. Kunststoffkante 3 mm stark, gerundet und poliert. An der Unterseite ist ein Gegenzug anzubringen.

Tischplatten aus polymergebundenem Mineralwerkstoff, aus homogenen Massivplatten (Materialstärke 13 mm) und -Formteilen mit mineralischen Füllstoffen, auf Vollspanplatte V20, nach DIN DIN EN 312 und DIN EN 13986 bis zur Gesamtdicke von 40 mm verklebt, porenfreie Oberfläche, mit fugenlos angeformten abgerundeten massiven Kanten (Radius ca. 5 mm) über die Gesamtdicke von 40 mm und an den zur Wand zeigenden Kanten mit einer in einem Stück fugenlos angeformten massiven Aufkantung mit Hohlkehle (Radius ca. 10 mm), Höhe ca. 40 mm, obere Vorderkante mit Radius ca. 10 mm.

Polymergebundener Mineralwerkstoff beständig gegen alle gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch in konzentrierter Form.

Die Unterseite sowie alle Schnittkanten der Vollspanplatte müssen dauerhaft wasserfest beschichtet/versiegelt sein, An der Unterseite ist ein Gegenzug anzubringen.

Plattenstärke ca. 40 mm, Farbgebung gemäß Vorgabe

Alle Arbeitstischplatten (Edelstahl, Forming, polymergebundener Werkstoff) sind fugenlos zu fertigen. Lediglich bei L-förmiger Zusammenstellung und bei sehr langen Platten (> 4 m) sind Unterteilungen aus Gründen des Eintransports zulässig. Diese müssen als Schraubstoß (Forming), verschweißte Baunaht (Edelstahl) oder Verklebung (polymergebundener Werkstoff) ausgeführt sein. Von Schraubstößen und Klebungen darf nach der Montage lediglich eine Haarnaht zu sehen sein, welche wasserdicht und dauerelastisch zu versiegeln ist. Verschweißte und verklebte Arbeitstischplatten sind so zu verschleifen, dass die Oberfläche dem allgemeinen Schliff angepasst ist und keinerlei Verfärbung entsteht.

Alle Arbeitstischplatten sind an allen zur bauseitigen Wand zeigenden Seiten, zusätzlich zur hinteren angeformten Aufkantung, mit weiteren Aufkantungen zu versehen. Die verbleibende Fuge ist dauerelastisch abzudichten.

1.12 Fußgestelle

zum Unterbau von freistehenden Arbeitstischplatten

aus Edelstahlrohr mit rechteckigem Querschnitt (ca. 25 x 25 mm), bestehend aus senkrechten Ständern und waagerechten Verstrebungen, nahtlos verschweißt

senkrechte Ständer unten mit Einrichtungen zur stufenlosen Höhenverstellung (+/- 25 mm), mit der eine Anpassung an Fußbodenunebenheiten möglich ist, mit Druckverteilungsplatten

waagerechte Verstrebungen, die die senkrechten Ständer in der Breite und der Tiefe miteinander verbinden, zur sicheren flächigen Auflage der Arbeitstischplatte

Rücksprung vorn 50 mm hinter Vorderkante Arbeitstischplatte, hinten 150 mm vor Hinterkante Arbeitstischplatte

1.13 Spülbecken

aus Edelstahl, 1,25 mm stark, nahtlos gefertigt, fugenlos in die Tischplatten eingeschweißt und verschliffen (Edelstahl-Tischplatten) bzw. eingeklebt (Forming-Tischplatten), mit abgerundeten Ecken und Kanten (Radius ca. 20 mm), ohne integrierte Überlaufarmatur und Hinterschneidungen, entdröhnt

aus homogenem, polymergebundenem Mineralwerkstoff, nahtlos, in einem Stück als Formteil gefertigt, nahtlos in die Tischplatten aus gleichem Material eingearbeitet und verschliffen (bei Tischplatten aus polymergebundenem Mineralwerkstoff) bzw. stirnseitig an die Kunststoffbeschichtung und seitlich über die gesamte Tischplattendicke verklebt (bei Forming-Tischplatten), mit abgerundeten Ecken und Kanten (Radius ca. 20 mm), ohne integrierte Überlaufarmatur und Hinterschneidungen, glatte porenfreie Oberfläche

polymergebundener Mineralwerkstoff beständig gegen alle gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch in konzentrierter Form

mit CrNi-Standrohrventil mit Gummikonus, Höhe abgestimmt auf die Beckenhöhe

Siphon m. Geruchsverschluss aus Kunststoff (wenn nicht anders gefordert) mit allen Form- und Passstücken der Kunststoffverrohrung vom Beckenablauf bis zum Wandablaufpunkt, Wandanschluss mit Rosette abgedeckt, einschließlich Montage und Anschluss an den bauseitigen Ablauf

1.14 Hospitalausguss

aus Edelstahl, 1,25 mm stark, nahtlos gefertigt, fugenlos in eine gekröpfte Tischplatte eingeschweißt und verschliffen

trichterförmiges Ausgussbecken ca. ∅ 380 x 150 mm mit abgerundeten Ecken und Kanten (Radius ca. 20 mm), entdröhnt, m. 3-seitiger Spritzschutzwand, mit Klapprost, mit Rand- / Ringspülung

Die Spritzschutzwand ist so zu dimensionieren, dass ihre Oberkante mit der Arbeitstischhöhe benachbarter Einrichtungsgegenstände übereinstimmt.

Ringspülung mittels im Schrankkorpus untergebrachter elektrisch betriebener Pumpe mit Trockengehschutz und Vorratsgefäß. Die Füllung des Vorratsgefäßes muss über freien Zulauf erfolgen, der verhindert, dass Wasser zurücklaufen bzw. Bakterien in das Trinkwassernetz gelangen können. Systemtrennung nach DIN 1988-100 (TRWI) und EN 1717. Betätigung über Taster an der Schrankfrontseite (Schutzgrad IP 54), welcher die Spülung freigibt, solange er betätigt ist.

Siphon DN 70/DN 100 mit Geruchsverschluss aus Kunststoff mit allen Form- und Passstücken der Kunststoffverrohrung vom Beckenablauf bis zum Wandablaufpunkt, einschließlich Montage

1.15 Sockel

werkseitiger, einheitlich 100 mm hoher und selbsttragender Sockel aus pulverbeschichteten Stahlblech bzw. Edelstahl (je nach Schrankausführung) mit Schutzbelag und Nivelliereinrichtungen. Alle Schrankkombinationen sind, wenn nicht anders angegeben, mit Sockel auszustatten.

Der Sockel muss fest mit dem Schrankkorpus verbunden sein.

Die Sockel müssen einen umlaufenden, selbsttragenden Profilrahmen bilden, welcher gegenüber den front- und rückseitigen Kanten von Unterbauten oder Schränken um ca. 50 mm zurücksteht. Bei durchgehenden Sockeln für ganze Schrankkombinationen ist eine ausreichende Stabilität durch Quer- oder Diagonalverstrebungen zu gewährleisten.

Alle sichtbaren Sockelseiten sind aus einem Stück zu fertigen, Fugen dürfen nicht sichtbar sein.

Hohlkehlsockel sind, wenn in der Leistungsbeschreibung gefordert, nur an den Bereichen mit Abrundungen zu versehen, die an flächigen Bodenbelag anschließen. Das dauerhaft korrosionsbeständige Material muss eine sichere Verklebung des Bodenbelages mit handelsüblichen Klebern gewährleisten.

1.16 Blenden

Blenden sind in gleicher Ausführung wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben nach Aufmaß vorgefertigt oder bei der Endmontage am Bau zugeschnitten einzubauen. Die Blenden sind bei Bedarf auf einer korrosionsfesten Unterkonstruktion zu montieren, die eine ausreichende Stabilität sichert. Es wird in folgende Blenden unterschieden:

Wandanschlussblenden

- für Hochschrank, bestehend aus Sockel-, Front- und Deckelelement
- für Unterschrank, bestehend aus Sockel- und Frontelement
- für Wandhängeschrank, bestehend aus Unter-, Front und Deckelelement
- für Aufsatzschrank, bestehend aus Front und Deckelelement

zum seitlichen und/oder rückseitigen Anschluss einer Schrankkombination an eine bauseitige Wand

Frontblende, zur kompletten Verblendung eines frontseitigen Zwischenraums zwischen Oberkante einer Schrankkombination und bauseitiger Decke bzw. Zwischendecke

Seitenblende, zur kompletten Verblendung eines seitlichen Zwischenraums zwischen Oberkante einer Schrankkombination und bauseitiger Decke bzw. Zwischendecke

Deckelblende, zur waagerechten Verblendung zwischen Front- und/oder Seitenblenden und einer bauseitigen Wand

Vorbaublende, zur waagerechten Verblendung zwischen Vorderfronten, die in unterschiedlicher Tiefe montiert sind (z.B. zwischen Wandhängeschränken und darüber befindlichen Aufsatzschränken größerer Tiefe)

1.17 Standregale

Standregale sind in Edelstahl auszuführen. Nähere Angaben sind ggf. in der Leistungsbeschreibung spezifiziert.

Es werden die nachstehenden Rastermaße gefordert:

nutzbare Breiten

600/800/900/1000/1200/1500 mm

Höhen

1600/1800/2000 mm

Gesamttiefen

300/400/500/600 mm

Die Abmessungen sowie die Anzahl der übereinander angeordneten Böden sind in der Leistungsbeschreibung spezifiziert.

Ein Grundregal besteht mindestens aus 2 Ständern (je 2 miteinander verbundene Pfosten), die durch höhenverstellbare Regalböden miteinander verbunden sind. Mittels weiterer Ständer und Regalböden ist ein solches Grundregal beliebig seitlich sowie im Winkel von 90° erweiterbar (Anbauregal). Die Regalanlagen sind in sich gegen seitliche Verwindung zu versteifen, z.B. mittels rückseitig angebrachter Kreuzstreben. Bei weichem Fußbodenbelag ist unter den Füßen eine Bodendruckverteilungsplatte anzubringen. Alle Regale sind mittels geeigneten Elementen dauerhaft an der bauseitigen Wand zu befestigen. Diese Wandbefestigung ist in den Angebotspreis einzurechnen.

Die Ständer bestehen aus 2 miteinander verbundenen Pfosten mit rechteckigem Querschnitt (ca. 25 x 25 mm) und besitzen im Abstand von ca. 150 mm angebrachte Nasen zur Aufnahme von Regalböden. Die Ständer besitzen unten Einrichtungen zur stufenlosen Höhenverstellung (+/- 25 mm), mit der eine Anpassung an Fußbodenunebenheiten möglich ist, weiterhin sind unten Druckverteilungsplatten angebracht die auch eine Verschraubung am Boden ermöglichen.

Einlegeböden können als Drahtrost oder als geschlossene Auflage ausgeführt sein (Angaben in der Leistungsbeschreibung). Die Böden erhalten ihre Stabilität durch mehrfache Kantungen bzw. zusätzliche versteifende Profile, die untereinander verschweißt und sauber verschliffen sind. Bei gleichmäßiger Lastverteilung muss ein Boden eine Tragfähigkeit von mindestens 150 kg (b ≤ 1000 mm), 120 kg (b > 1000 mm) und 100 kg (b > 1300 mm) haben. Ein einzelner Boden darf nicht breiter als 1600 mm sein. Die Gesamttragfähigkeit pro Feld muss mindestens 600 kg betragen.

1.18 Wandregale

sind in der Leistungsbeschreibung spezifiziert. Sie sind dem jeweiligen Wandaufbau entsprechend mit bauartzugelassenen Befestigungselementen zu verankern. Dabei ist die geforderte Tragfähigkeit zu beachten.

1.19 Fahrbare Einrichtungen

müssen die gleichen Ausstattungsmerkmale wie gleichartige festeingebaute Einrichtungen haben. Sie sind durch eine Dachabdeckung nach oben zu verschließen. Sie verfügen über 2 feste und 2 bewegliche, feststellbare Rollen, kugelgelagert, mit seitlichem Fadenschutz, elektrisch leitend und mit Vollgummi bereift, Tragkraft pro Rolle ≥ 60 kg. Die Bereifung darf keine Substanzen enthalten, die zu einer Verfärbung des Fußbodens führen können.

Bei mehreren Schubkästen ist zum Schutz gegen Umkippen eine gegenseitige Auszugsverriegelung (Wechselauszugssperre) vorzusehen.

1.20 Armaturen

sind in der Leistungsbeschreibung spezifiziert. Sie müssen aus Messing, verchromt oder Edelstahl gefertigt sein.

1.21 Lichtleisten

(siehe Regeldetail Lichtleiste)

als anschlussfertige Einheiten (Höhe ca. 40 mm) die beliebig aneinanderreihbar sind, mit Leuchtstofflampe (Röhrenform in der bezeichneten Leistung und Länge, Lichtfarbe neutralweiß) und Ein-/Aus-Schalter ausgestattet, mit von einem bauseitigen Festanschluss verdeckt geführter Anschlussleitung. Zum Lieferumfang gehören Klemmstellen, Anschlussleitung und das Anklemmen. Montage an der vorderen Kante des Wandschrankes, unmittelbar hinter der Lichtleistenblende

1.22 Lichtleistenblende

(siehe Regeldetail Lichtleiste)

an der Vorderkante des Wandhängeschrankes und ggf. seitlich aus Stahl, pulverbeschichtet, ca. 40 mm hoch (jedoch mindestens in gleicher Höhe wie die Lichtleiste). Ausgeführt als allseits geschlossener Kanal mit rechteckigem Querschnitt (ca. 40 x 20 mm), dient gleichzeitig zur verdeckten Kabelführung vom Wandaustrittspunkt bis zu den Lichtleisten

1.23 Betäubungsmittelfächer (BTM-Fächer)

gemäß Betäubungsmittelgesetz und der Richtlinie über Maßnahmen zur Sicherung von Betäubungsmittelvorräten im Krankenhausbereich, in öffentlichen Apotheken, Arztpraxen sowie Alten- und Pflegeheimen des BfArM

Ausführung als Wertschutzschrank mit einem Widerstandsgrad ≥ 0 nach DIN EN 1143-1

geeignet für die Aufbewahrung von mehr als einem Tagesbedarf an Betäubungsmitteln

mit separater Schließung (Doppelbart)

Bei ihrem Einbau sind die einschlägigen Sicherheits- und Einbauvorschriften zu beachten. Betäubungsmittelfächer mit einem Eigengewicht unter 200 kg sind mit mindestens 2 Schwerlastankern ≥ M 6 durch die Rückwand des betreffenden Schrankes hindurch fest mit der bauseitigen Wand zu verankern.

Ausstattung mit einem Einlegeboden aus Stahl

1.24 Kühlschränke

Außengehäuse elektrolytisch verzinktes Stahlblech mit Unterrostungsschutz, Einbrennlackierung, weiß, Innenraum schlagfester weißer Kunststoff mit eingeformten Auflagen für Medikamenten-Schubfächer sowie Drahtroste, Isolierung aus hochwertigem, druckgeschäumtem und umweltschonendem Material, welches durch seine besondere Stärke eine hohe Wärmeisolierung bietet

Tür mit Kunststoff-Magnetdichtungsrahmen, verschließbar, Türanschlag wechselbar

Marken-Kühlmaschine, Kältemittel natürlich und umweltfreundlich, FCKW-frei, z.B. R600A, hermetisch gekapselt, dadurch dauerhaft dichtes Kühlsystem, 230 V Wechselstrom / 50 Hz, Temperatursteuerung mittels Raumthermostat, automatische Abtauung mit Tauwasserverdunstung

ausgeführt nach DIN 58345

Bei Einbau in Schrankkorpussen muss die Schranktür mit der Tür des Kühlschranks über einen Koppelbeschlag verbunden sein. Bei Unterbau-Kühlschränken ist der nach vorn offene Einbauraum geeignet zu verblenden.

1.25 Moduleinbauten

Die in der FLB angegebenen Stückzahlen für die gesamte Modulausstattung sind die Kalkulationsgrundlage des Angebotspreises. Die tatsächlich benötigten Mengen werden nach Inbetriebnahme zwischen Auftragnehmer / Lieferanten und dem Nutzer am Leistungsort bestimmt. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, diese abgestimmte endgültige Ausstattung ohne zusätzliche Kosten zu liefern.

Das Modulsystem muss über ein einheitliches Konzept verfügen und weitgehend modular ausgelegt sein. Das bedeutet u.a., dass der Abstand der Trägernoppen optimal auf die Höhe der Module abgestimmt ist. Ferner sollen die einzelnen Teile weitgehend beliebig untereinander austauschbar sein. Es wird weiterhin erwartet, dass spätere Veränderungen durch Umstrukturierungen bzw. den Nachkauf von gleichartigen oder anderen Teilen des gebotenen Systems problemlos möglich sind.

Alle Komponenten des Modulsystems müssen beständig gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch im konzentrierten Zustand, sein. Sie müssen kratz- und stoßfest sein sowie über glatte Oberflächen für einfache und schnelle Reinigung verfügen. Eine Reinigung und Desinfektion der Module mit maschinellen Verfahren (z.B. Waschanlagen) muss möglich sein.

Modul-Trägerwände sind aus schlag- und kratzfestem ABS-Kunststoff gefertigt. Sie sind formstabil, abriebfest, temperaturbeständig, antistatisch und hygienisch einwandfrei. Paarweise Montage an der rechten und linken inneren Seitenwand von Schrankkorpussen, maßliche Gestaltung so, dass keine Behinderung der Scharnierbänder entsteht, mit tragenden Elementen die ca. 20 mm über der Trägerwand erhaben sind und einen fugenlos eingeformten Auszugstop besitzen.

geeignet zur waagerechten Aufnahme von Modulen (Grundfläche 600 x 400 mm, unterschiedliche Höhe von 15 bis 200 mm)

fugenlose und staubdichte Montage ohne Deformierung auf der Schrankinnenseite

Modulträgerwände müssen über Einrichtungen verfügen (z.B. spezielle Ausformungen), die die Funktion von an den Modulen angebrachten Auszugsstop-Elementen ermöglichen.

Modulträgerwände müssen im vorderen Teil über Gleitbrücken verfügen die ein leichteres Herausziehen der Module ermöglichen.

Abmessungen Modulträgerwände

- ca. 1960 x 600 x 28 mm (Hochschrank)
- ca. 1960 x 420 x 28 mm (Hochschrank)
- ca. 710 x 600 x 28 mm (Unterschrank)
- ca. 710 x 420 x 28 mm (Unterschrank)

Modulwände müssen in der Höhe nicht zwingend aus einem Stück bestehen, sie können auch aus kleineren Einzelkomponenten zusammengesetzt werden. Eine individuelle Anpassung der Höhe auch an Sondermaße muss möglich sein.

Teleskopauszüge ausgeführt als Doppel-Teleskop-Vollauszug mit geschlossenem Kugelkäfig, aus Qualitätsstahl, verzinkt, wartungsfrei, geeignet zum direkten Einsetzen von beliebigen Modulen ohne zusätzliche Befestigungsmechanismen (z.B. Verschraubungen), oder einer Arbeitsplatte, Breitentoleranzausgleich bis 4 mm, Tragfähigkeit bis 50 kg, montiert in höhenverstellbaren Trägereinheiten, inkl. aller Befestigungselemente für die Montage im Schrank. Ein Stück bezeichnet immer die für die Aufnahme eines Moduls erforderliche rechte und linke Ausführung des Teleskopvollauszugs.

Kunststoffmodule aus ABS oder Polycarbonat, Herstellungsverfahren Spritzguss, hohe Belastbarkeit (20 kg), kratz- und schlagfest, formstabil, Materialstärke gleich in allen Bereichen, resistent gegen alle gebräuchlichen Desinfektions- und Reinigungsmittel, stapelbar

Ausführung wahlweise:

- allseits geschlossen, undurchsichtig
- allseits geschlossen, durchsichtig / transparent
- Korbmodul mit durchbrochenen Seitenwänden
- Medizin-Verteiltablett, bestehend aus Ober- und Untertablett, Obertablett abnehmbar, m. Einteilungen für Standard-Medizinverteilbecher
- Auszugsplatte, zur Befestigung auf Teleskopvollauszug oder als Einschub in Modulträgerwand, mit Befestigungsmöglichkeit für Auszugstop, mit Griff an der

Vorderseite für leichtes Herausziehen, Material Trespa, Belastbarkeit bis 20 kg, Abmessungen ca. 400 x 600 x 12 mm

An allen Modulen müssen sich Etiketten an allen Seiten befestigen / anclipsen lassen. Es muss möglich sein, an einem Modul mehrere Etiketten an einer Seite nebeneinander anzubringen. An einer Längs- bzw. Schmalseite von 400 mm Breite müssen sich mindestens 5 Etiketten nebeneinander befestigen / anclipsen lassen.

Systemmaße für Module und Körbe (b x t x h):

- ca. 600 x 400 x 15 mm
- ca. 600 x 400 x 50 mm
- ca. 600 x 400 x 100 mm
- ca. 600 x 400 x 200 mm

Auszugstop: formstabiler Stop-Clip, abrieb-, biege- und schlagfest, zur beliebigen und universellen Befestigung an allen Modulen, muss im Zusammenspiel mit den gebotenen Modulträgerwänden eine zuverlässige Funktion des Auszugsstops gewährleisten, die sich durch den Anwender durch eine bewusste Handlung (z.B. Anheben des Moduls zur vollständigen Entnahme) jederzeit überwinden lassen kann, fester Sitz, eine Montage und Demontage durch den Anwender muss jederzeit ohne Verwendung von Werkzeug möglich sein. Die angegebenen Stückzahlen verstehen sich immer als ein Paar, (1 Stück bezeichnet alle Teile die für den kompletten Auszugstop für ein Modul erforderlich sind)

Längs- und Querteiler: abgestimmt auf die Systemmaße der Module, zum einfachen Einsetzen ohne Verwendung von Werkzeug, Einrasten in der Endposition, es muss eine beliebige Unterteilung der Module innerhalb des vorgegebenen Rasters möglich sein. Ausführung, Werkstoff und Herstellungsverfahren der Längs- und Querteiler entsprechen denen der Module in die diese eingesetzt werde

Etikettenhalter: zur Aufnahme von Etiketten sind so auszuführen, dass sie wahlweise an Modulschalen als auch Modulkörben sowie an Teilern angebracht werden können. Sie müssen sich an allen Seiten der Module anbringen lassen, ein Austauschen der Etiketten muss problemlos zu bewerkstelligen sein

Rasterschienen: zur waagerechten Aufnahme von Teleskopauszügen, maßliche Gestaltung so, dass keine Behinderung der Scharnierbänder entsteht, Rastermaß <= 20 mm, die angegebenen Stückzahlen beziehen sich jeweils auf die Ausstattung eines kompletten Schrankes (4 Stück), inkl. aller Befestigungselemente für die Montage im Schrank

Standard-Modulausstattung (siehe Regeldetail Module):

Hochschrank, Infusion:

Teleskopvollauszüge
4 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 200 mm)
4 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 100 mm)

Hochschrank, med. Sachbedarf:

Modulträgerwände

4 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 200 mm)
6 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 100 mm)

Hochschrank, Medikamente:

Teleskopvollauszüge
2 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 200 mm)
9 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 100 mm)
5 Kunststoffmodule (geschlossen, transparent 400 x 600 x 50 mm)
1 Auszugsplatte (400 x 600 x 12 mm)

Hochschrank, Medikamente + BTM:

unten Teleskopvollauszüge
4 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 200 mm)
2 Kunststoffmodule (geschlossen, transparent 400 x 600 x 50 mm)
1 Auszugsplatte (400 x 600 x 12 mm)
darüber Betäubungsmittelfach gemäß Positionsbeschreibung

Unterschrank, Infusion:

Teleskopvollauszüge

2 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 200 mm)
1 Kunststoffmodul (Korbmodul 400 x 600 x 100 mm)

Unterschrank, med. Sachbedarf:

Modulträgerwände
1 Kunststoffmodul (Korbmodul 400 x 600 x 200 mm)
2 Kunststoffmodule (Korbmodul 400 x 600 x 100 mm)
1 Kunststoffmodul (geschlossen 400 x 600 x 50 mm)

Die Module sind mit folgenden Teilern auszurüsten:

Modulgröße:
- 600 x 400 x 50 mm: je 2 Längs- und 3 Querteiler
- 600 x 400 x 100 mm: je 1 Längs- und 3 Querteiler
- 600 x 400 x 200 mm: je 1 Längs- und 1 Querteiler

Pro Modul sind 4 Etikettenhalter mitzuliefern

In jeder Schrankinnentür von Modulschränken sind Etikettenleisten (ca. 400 mm lang) zum Anclipsen von Etiketten in folgenden Stückzahlen zu montieren:

- Unterschrank: 1 Stück
- Hochschrank: 3 Stück

Zum Leistungsumfang der Modulausstattung gehört die Mitwirkung eines Produktspezialisten des Modulsystemherstellers bei der Bestückung und Beratung der Anwender im Umgang mit dem Modulsystem und zum Versorgungs- und Organisationsablauf des Betreibers, inkl. eingehender Einweisung aller Anwender, alle

dafür erforderlichen Material-, Fahrt- und Übernachtungskosten gehören zum Leistungsumfang

2. Konstruktionsbeschreibung med. Funktionsmobiliar aus Stahl

2.1 Schrank- und Arbeitstischanlagen

2.1.1 Schrankanlage A.03.010, F01

Vorkommen: Raum A.03.010, Wäsche / Abstell, F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-01_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 2750 x 2100 x 600 mm

bestehend aus:

3 St. Hochschränke 900 x 2100 x 600 mm, m. 2 Flügeltüren LA/RA, m. 4 Edelstahl-Einlegeböden, höhenverstellbar

Wandanschlußblende 50 x 2100 x 600 mm für Hochschrank, rechts

2.1.2 Schrank-/Arbeitstischanlage A.03.016, F01

Vorkommen: Raum A.03.016, medizinisches Bad, F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-02_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 2450 x 900 / 600 x 700 mm

bestehend aus:

Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür LA, für Moduleinbau

Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Wandanschlußblende, 50 x 860 mm, für Unterschrank, rechts

Arbeitstischplatte, Forming 2450 x 40 x 700 mm, mit angeformter Aufkantung hinten, wandbündig montiert auf Unterschränken und Fußgestell, links, mit 1 Kabeldurchführung m. Rosette (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

Fußgestell 1480 x 860 x 500 mm, aus Edelstahlrohr, ca 25 x 25 mm, mit 4 Füßen

Wandhängeschrank 460 x 600 x 320 mm, m. 1 Flügeltür LA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Wandhängeschrank 460 x 600 x 320 mm, m. 1 Flügeltür RA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Wandanschlußblende 50 x 600 x 320 mm, für Wandhängeschrank, rechts

2 St. Modulausstattung für Unterschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.3 Schrankanlage A.03.017, F03

Vorkommen: Raum A.03.017, Röntgen, F03

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-03_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 900 x 2100 x 600 mm

bestehend aus:

Hochschrank 900 x 2100 x 600 mm, m. 2 Flügeltüren LA/RA, m. 4 Edelstahl-Einlegeböden, höhenverstellbar

2.1.4 Arbeitstischanlage A.03.018, F01

Vorkommen: Raum A.03.018, Schaltraum, F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-04_MED_00.pdf)

Abm. ca. 1200 x 900 x 700 mm

bestehend aus:

Fußgestell 1200 x 860 x 500 mm, aus Edelstahlrohr, ca 25 x 25 mm, mit 4 Füßen

Arbeitstischplatte, Forming 1200 x 40 x 600 mm, mit angeformter Aufkantung hinten, wandbündig montiert auf Fußgestell, mit 2 Kabeldurchführungen und passenden Rosetten (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

PC-Halterung zur bodenfreien Montage eines Tower-PS`s an einem Schreibarbeitsplatz, Befestigung von unten an einer Arbeitstischplatte bzw. einem Fußgestell, höhenverstellbar von 320 bis 545 mm, in der Breite verstellbar von 80 bis 230 mm, Tragkraft 30 kg, mit unterer Ablagenplatte zur Aufstellung des PC`s, mit Sicherungseinrichtungen gegen Kippen und Herabfallen des PC`s, ohne Verwendung von Klettbändern und anderen Gurten

2.1.5 Schrankanlage A.03.020, F04

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, F04

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-06_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 2450 x 2100 x 700 mm, links bündig angepaßt an Dental-Arbeitstischanlage

bestehend aus:

5 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Wandanschlußblende 150 x 2100 x 600 mm, für Hochschrank, rechts

alle Hochschränke mit Modulausstattung für Hochschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.6 Schrankanlage A.03.020, F05

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, F05

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-06_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 1840 x 2100 x 700 mm

bestehend aus:

4 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

alle Hochschränke mit Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente (siehe Regeldetail Module)

2.1.7 Schmutz- Arbeitstischanlage A.03.021, F01

Vorkommen: Raum A.03.021, Desinfektion / Labor, F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-08_MED_00.pdf)

aus Stahl pulverbeschichtet

Abm. ca. 2350 / 3350 x 900 / 2100 x 700 mm, über Eck

bestehend aus:

Unterschrank m. Hospitalausguß 500 x 900 x 660 mm, m. abnehmbarer Revisionstür, verschließbar, m. Hospitalausguß m. Ringspülung, Auflagerost (kein Klapprost) u. 3-seitiger Spritzschutzwand aus Edelstahl, Rückwand m. Durchbruch f. Installationen

Unterschrank 600 x 860 x 660 mm, für Beckeneinbau, m. 1 Flügeltür RA, Rückwand m. Durchbruch f. Installationen

Unterschrank 600 x 860 x 660 mm, m. 1 Flügeltür RA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Seitenblende 50 x 860 mm, für Unterschrank, rechts

Seitenblende 50 x 860 mm, für Unterschrank, links

Unterschrank 600 x 860 x 660 mm, für Beckeneinbau, m. 1 Flügeltür LA, Rückwand m. Durchbruch f. Installationen

Reinigungs- und Desinfektionsautomat, geeignet zur Reinigung, Spülung, thermischen Desinfektion und Trocknung von wiederaufbereitbaren Medizinprodukten aus dem Dentalbereich wie z.B. zahnärztliche Instrumente, Sauginstrumente u. Übertragungsinstrumente
ausgeführt als Unterbaugerät, Abm. 600 x 820 x 600 mm
Außenverkleidung Edelstahl
Anschluss Versorgungsnetz 230 V, 50 Hz
ausgeführt nach der kompletten Normenreihe DIN EN ISO 15883, Teil 1, 2 und 6 in der neuesten Fassung
Erfüllung aller einschlägigen seuchenhygienischen Anforderungen, u.a. RKI-Richtlinie usw.
thermische Desinfektion gemäß A0 3000 (90°C / 5 min Einwirkzeit)
Bedienung in deutscher Sprache
Bedienung über ein im Display dargestelltes Menüsystem
Anzeige der Programme, Messwerte, Statusmeldungen usw. über ein alphanumerisches Display
inkl. aller für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile usw.
kpl. m. Anschlussschläuchen
m. automatischer Absperrfunktion, die bei Druckabfall, d.h. Lösen des Versorgungsschlauches die Wasserzufuhr unterbricht
geeignet für den direkten Anschluss an das Trinkwassernetz
alle Wasseranschlüsse rücksaugsicher nach EN 1717
m. Ausführung der Anschlussleistungen an die bauseitigen Anschlüsse
m. Überwachung des Spüldrucks während der reinigungsaktiven Prozessstufen
m. Überwachung der Drehzahl der Sprüharme
m. einstellbarer automatischer Abschaltung
m. optischem u. akustischem Signal bei Programmende
m. Restzeitanzeige
m. automatischer Türverriegelung
m. internem Messsystem zur Überwachung und Dokumentation der Prozessparameter (Programmstart, Programmname, Datum, Chargennummer, Temperatur, Dosierung der flüssigen Medien, Spüldruck, alle Störmeldungen, Systemmeldungen),
inkl. Ethernet-Schnittstelle zur Prozessdokumentation u. Archivierung mittels Dokumentationssoftware
m. Wasserenthärter f. Kalt- u. Warmwasser
m. internen, automatischen Dosiersystemen f. Klarspüler über internen Tank u. Flüssigreiniger über Sauglanze aus Kanister (5 l u. 10 l Original-Handelspackung des jeweiligen Herstellers), aufgestellt im Nachbarschrank
m. aktivem Trocknungsaggregat m. Temperatureinstellung, Zeiteinstellung, Ansaugung Raumluft über Schwebstofffilter, HEPA-Filter, geeignet zur äußeren und inneren Trocknung des Spülguts bei Hohlinstrumenten, m. Sicherheitseinrichtung gegen Überhitzung
Abmessungen Spülraum: 535 x 520 x 515 mm
Material Spülraum Edelstahl, poliert, nahtlose Schweißnähte, alle inneren Kanten und Ecken abgerundet
m. Sieb am Auslauf, leicht wechselbar

m. allen Durchführungen zur Einspeisung der Betriebsmittel
alle Ausstattungen des Spülraums aus Edelstahl
m. Grundausstattung für Aufbereitung zahnärztlicher Instrumente, Sauginstrumente u. Übertragungsinstrumente
inkl. Oberkorb m. Sprüharm u. m. 8 Adaptern f. Durchspülung u. aktive Trocknung der Innenflächen von Turbinen, Hand- u. Winkelstücken, 4 Aufnahmen f. Scaler-Spitzen, inkl. 12 Filterrohren
inkl. Unterkorb
inkl. 2 Stück Einsatz f. stehende Instrumentenaufbereitung, 3 Kunststoffaufnahmen, 8 Fächer ca. 30 x 28 mm, 8 Fächer ca. 16 x 28 mm u. 15 Fächer ca. 16 x 20 mm
inkl. Einsatz zur Aufnahme von >= 7 Zangen
inkl. Einsatz zum Einhängen von >= 9 Abdrucklöffeln
inkl. 2 Stück Einsatz f. rotierende Instrumente (>= 15 Turbinenschäfte u. >= 25 Hand- u. Winkelstückschäfte)
inkl. 3 Siebkörbe: ca. 250 x 70 x 170 mm m. Deckel, m. Halterungen f. Instrumente mit Durchmesser 4-8 mm u. Fixierung von Motoren
inkl. Einsatz f. >= 10 Tabletts, Nierenschalen, Tray-Unterteile

kpl. m. Aufbereitungseinheit für demineralisiertes Wasser, nach EN 1717, m. DVGW-Zertifikat
Vollentsalzung nach dem Prinzip des Ionenaustausches mittels Ionenaustauschharzen
ausgeführt als Unterbaugerät, Abm. 300 x 820 x 600 mm
aufgestellt neben Reinigungs- und Desinfektionsautomat
Außenverkleidung Edelstahl
m. Leitwertmesssystem für VE-Wasserpatronen
m. optischer u. akustischer Fehleranzeige
m. optischer u. akustischer Anzeige f. Patronenwechsel
m. Schnellkupplung für einfachen Patronenwechsel
inkl. aller für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile usw.
kpl. m. Anschlussschläuchen
Anschluss Versorgungsnetz 230 V, 50 Hz
inkl. gefüllter druckfester Edelstahl-Wasservollentsalzungspatrone m. Entlüftungs- u. Überdruckventil

2 St. Unterschrank 600 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Arbeitstischplatte, Edelstahl über Eck 1850 / 3350 x 40 x 700 mm, aus Edelstahl, m. Wulstrand und Aufkantung jeweils hinten (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

2 St. Edelstahl-Einschweißbecken 400 x 300 x 400 mm, eingeschweißt in Edelstahl-Arbeitstischplatte

Desinfektionsmitteldosiergerät zur automatischen Dosierung und mengenproportionalen Zumischung von Desinfektionsmitteln für Instrumente und Flächen zu Wasser
Abm.: ca. 390 x 465 x 150 mm
Dosierbereich einstellbar: von 0,25 % bis 5 %
max. Förderleistung: >= 10 l/min b. freiem Auslauf
Mengenvorwahl von 1 l bis 99 l
Kaltwasserbetrieb, auf Warmwasserbetrieb umrüstbar
geeignet f. Wasser-Fließdruck von 0,5 bis 7 bar
Systemtrennung zwischen Desinfektionsmittel u. Trinkwassernetz DIN 1988-100

(TRWI) und EN 1717
Bedienung über Schalter / Tasten, m. Füllstandsüberwachung d. Kanisters, Wassermangelsicherung und Strömungswächter für Dosiergut, Anzeige f. Konzentrationen, Mengen, Störmeldungen usw., Abfragemöglichkeit zu Verbrauchsdaten Wandmontage, Edelstahlgehäuse, die Ausgangslösungen können im Handelsgebinde (5-l-Kanister) untergebracht / eingehängt werden.
Spannung/Anschlußleistung: 220 V/50 Hz/60 W
Schutzgrad: IP 65
m. BAM-Prüfzeichen

Wandregal 1200 x 800 x 400 mm, aus Edelstahl, bestehend aus 2 Verstellschienen 800 mm (senkrecht, wandmontiert), m. 3 geschlossenen Ablageborden aus Edelstahl auf Abm. 1200 x 400 mm, auf Konsolen montiert, höhenverstellbar

Wandhängeschrank 600 x 600 x 320 mm, m. 1 Flügeltür LA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Wandhängeschrank 900 x 600 x 320 mm, m. 2 Flügeltüren RA/LA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

2 St. Wandhängeschrank 600 x 600 x 320 mm, m. 1 Flügeltür RA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

2.1.8 Arbeitstischanlage A.03.021, F02

Vorkommen: Raum A.03.021, Desinfektion / Labor,F02

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-08_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 3370 x 900 x 700 mm

bestehend aus:

Wandanschlußblende 150 x 860 mm, für Unterschrank, links

5 St. Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür LA, für Moduleinbau

2 St. Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Arbeitstischplatte, Forming 3370 x 40 x 700 mm, mit angeformter Aufkantung hinten und links (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

5 St. Modulausstattung für Unterschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.9 Schrank-/Arbeitstischanlage A.03.027, F01

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-09_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 2350 x 900 / 2100 x 700 mm

bestehend aus:

3 St. Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

2 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Wandanschlußblende 50 x 2100 x 660 mm, für Hochschrank, rechts

Arbeitstischplatte, Forming 1380 x 40 x 700 mm, mit angeformter Aufkantung hinten und links (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

3 St. Wandhängeschrank 460 x 600 x 320 mm, m. 1 Flügeltür RA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Lichtleiste m. LED-Leuchtmittel, neutralweiß, integriertes Netzgerät, Betätigung Ein / Aus über bauseitigen Schalter in der Zuleitung 230 V AC

Lichtleistenblende zur verdeckten Kabelführung vom bauseitigen Austrittspunkt bis zur Lichtleiste, ca. 40 mm hoch, Länge: 1700 mm (abgewinkelt), bestehend aus Vorderblende und zusätzlicher Seitenblende links (siehe Regeldetail Lichtleiste)

2 St. Modulausstattung für Unterschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Unterschrank für Infusion (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Hochschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.10 Arbeitstischanlage A.03.030, A.03.031, A.03.032, A.03.033, F01

Vorkommen:	Raum A.03.030, Behandlung 2, F01
	Raum A.03.031, Behandlung 1, F01
	Raum A.03.032, Anstaltsarzt (Unters.) , F01
	Raum A.03.033, Behandlung KP, F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-10_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 2450 x 900 / 2100 x 700 mm

bestehend aus:

Wandanschlußblende 150 x 860 mm für Unterschrank, links

5 St. Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür LA, für Moduleinbau

Arbeitstischplatte, Forming 2450 x 40 x 700 mm, mit angeformter Aufkantung hinten und links (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

Wandanschlußblende 150 x 600 x 320 mm für Wandhängeschrank, links

5 St. Wandhängeschrank 460 x 600 x 320 mm, m. 1 Flügeltür LA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Lichtleiste m. LED-Leuchtmittel, neutralweiß, integriertes Netzgerät, Betätigung Ein / Aus über bauseitigen Schalter in der Zuleitung 230 V AC

Lichtleistenblende zur verdeckten Kabelführung vom bauseitigen Austrittspunkt bis zur Lichtleiste, ca. 40 mm hoch, Länge: 2770 mm (abgewinkelt), bestehend aus Vorderblende und zusätzlicher Seitenblende rechts (siehe Regeldetail Lichtleiste)

3 St. Modulausstattung für Unterschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2 St. Modulausstattung für Unterschrank für Infusion (siehe Regeldetail Module)

2.1.11 Schrankanlage A.03.030, A.03.031, F02

Vorkommen: Raum A.03.030, Behandlung 2, F02
Raum A.03.031, Behandlung 1, F02

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-11_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 1520 x 2100 x 700 mm

bestehend aus:

2 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Hochschrank 600 x 2100 x 660 mm, m. 1 Flügeltür RA, m. 4 Edelstahl-Einlegeböden, höhenverstellbar

Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Hochschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.12 Schrankanlage A.03.032,F02

Vorkommen: Raum A.03.032, Anstaltsarzt, F02

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-12_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 1520 x 2100 x 700 mm

bestehend aus:

2 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Hochschrank 600 x 2100 x 660 mm, oben Flügeltür RA, ca. 400 mm hoch, mittig Flügeltür RA, ca. 850 mm hoch, m. Bügelgriff abschließbar, für Kühlschrankeinbau, m. Lüftungsschlitzen oben und unten, darunter Flügeltür RA, ca. 750 mm hoch, m. 1 Edelstahl-Einlegeböden, höhenverstellbar

Medikamentenkühlschrank, Bruttovolumen 85 l, Abm. ca. 470 x 740 x 510 mm, eingebaut in Hochschrank, Tür RA, m. Türkoppelungsbeschlag
Temperaturbereich +2 bis + 12 °C
Kühlmaschine m. Ventilator
3 Medikamentenschubfächer mit Arretierung (Nutzbreite 320 mm), oberstes Schubfach abschließbar, Schubfacheinteilung m. festen Längs- u. Querteilern, 1 Rost 230 x 370 mm insgesamt 0,9 lfd. Lagermeter bzw. 0,3 Lager-m²
max. Leistungaufnahme: 100 W, Normalverbrauch in 24 Stunden: ≤ 0,6 kWh

Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Hochschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.13 Schrankanlage A.03.033, F02

Vorkommen: Raum A.03.033, Behandlung KP, F02

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-13_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 1520 x 2100 x 700 mm

bestehend aus:

2 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Hochschrank 600 x 2100 x 660 mm, oben Flügeltür RA, ca. 400 mm hoch, mittig Flügeltür RA, ca. 850 mm hoch, m. Bügelgriff abschließbar, für Kühlschrankeinbau, m. Lüftungsschlitzen oben und unten, darunter Flügeltür RA, ca. 750 mm hoch, m. 1 Edelstahl-Einlegeböden, höhenverstellbar

Tiefkühlschrank/Froster, Bruttovolumen ca. 70 l, Abm. ca. 470 x 510 x 740 mm, eingebaut in Hochschrank, Tür RA, m. Türkoppelungsbeschlag
Temperaturbereich - 15 bis - 22 °C, Istwert-Thermometer, Kühlmaschine m. Ventilator
1 Rost 310 x 350 mm, 2 Roste 200 x 350 mm, 1 Schubfach (lichtes Maß: 260 x 290 mm)
max. Leistungaufnahme: 100 W, Normalverbrauch in 24 Stunden: <= 2,0 kWh

Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Hochschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2.1.14 Schrank-/Arbeitstischanlage A.03.034, F01

Vorkommen: Raum A.03.034, Arbeitsraum Med., F01

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-14_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 2700/4615/2350 x 700/2100 x 700 mm (2x über Eck)

bestehend aus:

3 St. Hochschrank / Medikamentenauszugsschrank 900 x 2100 x 660 mm, mit 3 Frontauszügen (Abm. je 300 x 2000 x 600 mm) mit Bügelgriff und Schloß, je Auszug mit 10 Fachböden m. allseitiger Aufkantung (Schalen), höhenverstellbar, die obersten 3 Fachböden / Schalen transparent ausgeführt, je Fachboden / Schale mit 4 Unterteilern und 5 EDV-Kartenhaltern mit weißer Karte

Arbeitstischplatte, Forming 4615 x 40 x 800 mm, mit angeformter Aufkantung hinten und an beiden Seiten, wandbündig montiert auf Unterschränken und Fußgestell, mit Lüftungsschlitzen von ca. 800 x 100 mm über den Heizkörpern (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

Fußgestell 4615 x 860 x 600 mm, aus Edelstahlrohr, ca 25 x 25 mm, mit 4 Füßen

Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

Unterschrank 460 x 860 x 660 mm, mit 1 Flügeltür LA, für Moduleinbau

Unterschränke mittig unter Arbeitstischplatte angeordnet

2 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür LA, für Moduleinbau

Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau bis zu einer Höhe von ca. 1200 mm, darüber Einbau eines Betäubungsmittelfaches

Betäubungsmittelfach 400 x 690 x 400 mm, Widerstandsgrad 0 oder höher nach EN 1143-1, m. Flügeltür RA, Einbau in Hochschrank

2 St. Hochschrank 460 x 2100 x 660 mm, mit 1 Flügeltür RA, für Moduleinbau

2 St. Modulausstattung für Unterschrank für med. Sachbedarf (siehe Regeldetail Module)

2 St. Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente (siehe Regeldetail Module)

Modulausstattung für Hochschrank für Medikamente + BTM (siehe Regeldetail Module)

2 St. Modulausstattung für Hochschrank für Infusion (siehe Regeldetail Module)

2.2 Regalanlagen

2.2.1 Standregal A.03.010, F02

Vorkommen: Raum A.03.010, Abstell / Wäsche, F02

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-01_MED_00.pdf)

aus CNS

Abm. ca. 2400 x 1800 x 500 mm

bestehend aus Grundregal 1200 x 1800 x 500 mm und Anbauregal 1200 x 1800 x 500 mm, m. je 4 geschlossenen Auflagen übereinander, höhenverstellbar

2.2.2 Standregal A.03.019, F02

Vorkommen: Raum A.03.019, Technik, Dental, F02

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-05_MED_00.pdf)

aus CNS

Abm. ca. 600 x 2000 x 400 mm

m. 4 geschlossenen Auflagen übereinander, höhenverstellbar

2.2.3 Wandhängeregal A.03.017, F05

Vorkommen: Raum A.03.017, Röntgen, F05

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-03_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. 900 x 600 x 320 mm

ausgeführt wie Wandhängeschrank, jedoch ohne Türen, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

2.3 Sonstiges

2.3.1 Desinfektionsmitteldosiergerät

Vorkommen: Raum A.03.013, Müll / Putzmittel, F01

zur automatischen Dosierung und mengenproportionalen Zumischung von Desinfektionsmitteln für Instrumente und Flächen zu Wasser
Abm.: ca. 390 x 465 x 150 mm
Dosierbereich einstellbar von 0,25 % bis 5 %
max. Förderleistung >= 10 l/min bei freiem Auslauf
Mengenvorwahl von 1 l bis 99 l
Kaltwasserbetrieb, auf Warmwasserbetrieb umrüstbar
geeignet f. Wasser-Fließdruck von 0,5 bis 7 bar
Systemtrennung zwischen Desinfektionsmittel u. Trinkwassernetz nach DIN 1988-100 (TRWI) und EN 1717

Bedienung über Schalter / Tasten, m. Füllstandsüberwachung d. Kanisters, Wassermangelsicherung und Strömungswächter für Dosiergut, Anzeige f. Konzentrationen, Mengen, Störmeldungen usw., Abfragemöglichkeit zu Verbrauchsdaten
Wandmontage, Edelstahlgehäuse, die Ausgangslösungen können im Handelsgebinde (5- oder 10-l-Kanister) untergebracht / eingehängt werden.
Spannung/Anschlußleistung: 220 V/50 Hz/60 W
Schutzgrad: IP 65
m. BAM-Prüfzeichen

2.3.2 Röntgenschützenhalter 5-fach

Vorkommen: Raum A.03.017, Röntgen, F04

Abm. ca. 148 x 205 x 670 mm
zur platzsparenden Lagerung von 5 Euro-Schürzen, Mantelschürzen usw.
stabile Metallkonstruktion mit leicht schwenkbaren Metallbügeln, die es erlauben, dass die gewünschte Zahl der Röntgenschürzen wahlweise über einen Winkel von 180° aufgefächert sowie rechtsbündig parallel zur Wand gehangen werden können
5 Bügel aus stabilem Rundmaterial, verchromt, abriebsichere Lagerung in der Grundplatte
mit Grundplatte aus Stahl, pulverbeschichtet
Wandmontage

2.3.3 Röntgenfilmbetrachtungsgerät

Vorkommen: Raum A.03.032, Anstaltsarzt U+B, F03

robuste Gehäuseausführung aus Stahl, pulverbeschichtet, mit zusätzlicher Reflexionsbeschichtung an der Gehäuseinnenwand
Trockenfilmhalterung mit verdeckt angeordneten Blattfedern, Filmabstell-Leiste, Edelstahl, am unteren Rand der Betrachtungsfläche, gleichmäßige Ausleuchtung der Schaufläche, herausnehmbare Frontkappe mit Acryl-Milchglasscheibe, Edelstahleinfassung der Schaufläche, stabförmige Leuchtstoffröhren (Tageslicht), sehr große Helligkeit, mit elektronischer stufenloser Helligkeitsregelung, ohne zusätzl. Wärmeentwicklung, mit Netzschalter und Potentiometer zur Einstellung der Beleuchtungsstärke
Betrachtungsfläche ca. 400 x 430 mm, ohne Jalousien zur Aufputzmontage
Außenabmessungen (b x h x t): 600 x 625 x 102 mm
Lichttemperatur: 6.200 K
Leuchtdichte: 4.200 cd/m²
Anzahl Leuchtkörper: 5
Leistungsaufnahme d. Leuchtkörper: 5 x 15 W
Regelbereich Helligkeitssteuerung: 50%
Netzspannung: 230 V

05.01.02 Leistungsbeschreibung Röntgentechnik

1. Ausführungsbeschreibung

1.1 Zu den beizubringenden Unterlagen gehören auch das Betriebsbuch nach § 15 RöV, sowie die Prüfberichte zur Sachverständigen-Abnahme und zur Abnahmeprüfung an Bildwiedergabegeräten.

1.2 Strahlenschutzzubehör und Strahlenschutzkleidung müssen Normen DIN EN 61331-1, DIN EN 61331-3 und DIN 6857-1 sowie den Festlegungen aus 89/686/EWG (PSA) entsprechen.

1.3 Es wird Wert darauf gelegt, dass die Röntgenanlagen hinsichtlich Konzeption, Konstruktion, Sicherheit und Design dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Insbesondere sind sie in allen ihren Komponenten flexibel, weitgehend modular und erweiterungsfähig auszulegen. Es ist sicherzustellen, dass künftige Hard- und Software-Erweiterungen im Sinne einer Investitionssicherheit implementierbar sind. Spätere Erweiterungen hinsichtlich neuer Funktionen und verbesserter Leistung sollen sich vorzugsweise durch Erweiterungen der Software realisieren lassen.

1.4 Bei Software-Erweiterungen bzw. Änderungen (updates, upgrades) sollte ein Softwaretausch vorzugsweise über Datentransfer bzw. Freischaltung von Optionen mittels Passwort erfolgen. Der Wechsel von Speicherschaltkreisen, Platinen usw. wird nur im Ausnahmefall akzeptiert.

1.5 Es wird erwartet, dass die Röntgenanlage in ihrer Gesamtheit von einem Anbieter hergestellt, errichtet und gewartet wird.

2. Konstruktionsbeschreibung Röntgentechnik

2.1 Röntgengeräte

2.1.1 Röntgenaufnahmegerät

Vorkommen: Raum A.03.017, Röntgen
Raum A.03.018, Schaltraum

geeignet für allgemeine, multidisziplinäre Aufnahmen zur Röntgendiagnostik
Röntgenaufnahmen von Skelett, Extremitäten, Schädel, Lunge/Thorax und Abdomen am stehenden, sitzenden und liegenden Patienten
Gerätekombination in modularer Konfiguration, bestehend aus Rasteraufnahmetisch, Bodenstativ m. Röntgenstrahler u. Blendensystem, Rasterwandgerät, Generator m. Bedienpult, mobiler Flachdetektor
Aufstellung Generator im Röntgenraum
Bedienung, Auswertung und Dokumentation in deutscher Sprache
kpl. mit allen evtl. erforderlichen Signal- und anderen Verbindungsleitungen (auch für beschriebene Peripheriegeräte sowie zum Netzwerk)
inkl. aller für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile usw.
inkl. aller benötigten Befestigungselemente
m. kompletter Verkabelung zwischen den einzelnen Komponenten
inkl. aller Phantome und Messmittel die zur Durchführung der Konstanzprüfung an der Gesamtanlage benötigt werden.

Rasteraufnahmetisch

Untersuchungstisch m. schwimmender Tischplatte
max. Patientengewicht bei garantierter Positionierung ≥ 200 kg
Abmessungen des für die Bilderzeugung effektiv nutzbaren strahlendurchlässigen Bereichs ca. 2200 x 850 mm
m. motorischer Höhenverstellung von ≤ 590 mm bis ≥ 800 mm (OK Tischplatte über OKFF)
m. manueller Längsverschiebung von ≤ -200 mm bis ≥ +200 mm
m. manueller Querverschiebung von ≤ -70 mm bis ≥ +70 mm
Bedienung über Fußschalter für motorische Höhenverstellung, Entriegelung der Bremsen für Längs- u. Querverschiebung über großflächige, leicht erreichbare Pedale
Allseitige Zugänglichkeit durch zurückgesetzten Gerätefuß
Halterungen / Führungsschienen für Systemzubehör
manuelle Detektorlade, geeignet für Festkörperdetektor,
m. Formatautomatik (automatische Einblendung der Tiefenblende in Abhängigkeit vom Format)
m. herausnehmbarem Streustrahlenraster (Laufraster, Schachtverhältnis 10:1, Fokussierung f0=115 cm, Linienzahl ≥ 36 Linien/cm
manuelle Längsverschiebung der Detektorlade um den Mittelpunkt von ≤ -300 mm bis ≥ +200 mm
m. Belichtungsautomatik (≥ 3 Messkammern), abgestimmt auf den verwendeten Generator
m. objektangepasster Anwahl von Messkammern für die automatische Belichtung

Rasterwandgerät

für Aufnahmen mit horizontalem Strahlengang am sitzenden, stehenden oder liegenden Patienten
freistehende Aufstellung, es muss möglich sein, dass der Anwender dahinter stehen und einen Patienten halten kann
manuelle Detektorlade, geeignet für Festkörperdetektor, m. Einhandbedienung, m. Kinnauflage
m. Formatautomatik (automatische Einblendung der Tiefenblende in Abhängigkeit vom Format)
m. herausnehmbarem Streustrahlenraster (Laufraster, Schachtverhältnis 10:1, Fokussierung f0=115 cm, Linienzahl ≥ 36 Linien/cm
manuelle Höhenverstellung der Detektorlade von ≤ 450 mm bis ≥ 1900 mm über OKFF, m. Gewichtsausgleich
manuelle Kippung der Detektorlade von 0° bis ≥ 90°
m. Belichtungsautomatik (≥ 3 Messkammern), abgestimmt auf den verwendeten Generator
m. objektangepasster Anwahl von Messkammern für die automatische Belichtung
Montage in einer Achse mit dem Rasteraufnahmetisch
Im Zusammenhang mit dem Bodenstativ soll sich ein Film-Fokus-Abstand ≤ 115 cm bis ≥ 150 cm einstellen lassen
Im Zusammenhang mit der Längsverschiebung der Tischplatte in die entgegengesetzte Endlage muss es möglich sein, dass der Strahler zwischen Tisch und Rasterwandgerät bis unter Tischniveau abgesenkt werden kann.
Der o.g. Film-Fokus-Abstand soll sich auch in der abgesenkten Position des Strahlers zwischen dem Tisch und dem Vertikalstativ einstellen lassen.

m. seitlichen Haltegriffen
m. Haltebügel für Armhochhaltung, geeignet für seitliche Aufnahmen

Bodenstativ

Befestigung des Röntgenstrahlers an einem leicht manuell verschiebbaren Bodenstativ
m. ergonomisch angeordneten Bediengriffen, geeignet für Einhandbedienung
geeignet für Aufnahmen mit dem o.g. Rasteraufnahmetisch
geeignet für Aufnahmen mit dem o.g. Rasterwandgerät
Längsverfahrbereich ≥ 1300 mm
Stativdrehung von ≤ -90° bis ≥ +90°
Es ist zu sichern, dass der Strahler zwischen Rastertisch und Rasterwandstativ abgesenkt werden kann.
m. Einrichtungen zur Zentrierung des Strahlers über der Kassettenlade (längs und quer)
Vertikalhub ≥ 1500 mm
Schwenkung Röntgenstrahler von ≤ -90° bis ≥ +90°, mit Rastungen bei 0° u. ±90°
Film-Fokus-Abstand zum Rasteraufnahmetisch von ≤ 115 cm bis ≥ 150 cm
Film-Fokus-Abstand zum Rasterwandgerät von ≤ 115 cm bis ≥ 150 cm
Bedienelemente für alle mechanischen Verstellungen (bei manuellen Verstellungen: Entriegelung der Bremsen), Lichtvisier, Einblendungen in Patientennähe, geeignet zur Einhandbedienung, m. Anzeige von Film-Fokus-Abstand u. Winkel

Generator m. Bedienpult

mikroprozessorgesteuerter Hochfrequenzgenerator
geeignet für diagnostische Aufnahmetechnik
m. elektronischer Generatorüberwachung
m. Überlastschutz für den Strahler
programmierbare Aufnahmedaten und automatische Regelung von Röhrenstrom und Röhrenspannung während Aufnahme
Aufnahmespannung einstellbar von 40 kV bis 150 kV
die Aufnahmeparameter sind am Bedienpult sowohl frei als auch programmiert wählbar
Grundeinstellungen für Aufnahmeparameter programmierbar
m. fail-safe-Schaltung zur Blockierung der Strahlungsauslösung bei fehlerhaft angewähltem Anwendungsteil
m. Belichtungsautomatik (≥ 3 Messkammern), m. objektangepasster Anwahl von Messkammern für die automatische Belichtung, Regelung kontinuierlich fallende Last bei automatischer Belichtung, m. Steuerung in 1-Punkt-Technik (kV), m. Steuerung in 2-Punkt-Technik (mAs, kV), m. Steuerung in 3-Punkt-Technik (mA, kV, s)
m. Organautomatik
m. Anzeige f. Dosisflächenprodukt bzw. der Oberflächeneintrittsdosis, ausgeführt als unabhängiges Messsystem, komplett in die Tiefenblende integriert, m. Dokumentation des Dosisflächenproduktes bzw. der Oberflächeneintrittsdosis auf dem Bild u. in der elektronischen Patientenakte (RIS)
m. Überwachung und Anzeige der Röhrenbelastung
Für den Fall, dass der Generator in einem separaten Gehäuse / Schaltschrank untergebracht ist, ist dieser im Röntgenraum aufzustellen.
m. Bedienpult, ausgeführt als ergonomisch gestaltetes Gehäuse zur Aufstellung auf einer bauseitigen Arbeitstischplatte im Schaltraum
Bedienpult m. Handauslöser mit Wendelanschlussleitung zur Auslösung der Strahlung

Röntgenstrahler u. Blendensystem

Doppelfokus-Drehanodenröhre
Strahlereinheit, bestehend aus Schutzgehäuse m. Thermosicherheitsschalter und Röntgenröhre, inkl. aller erforderlicher Anschluss- und Installationsmaterialien
kpl. montiert am Bodenstativ
m. automatischer Tiefenblende mit manueller Objekteinblendung, vollautomatischer Einblendung auf das Filmformat, gesteuert durch Kassette und Programm, ausgeführt als drehbare Schlitzblende mit Rastung bei 0° u. ±90°, m. Steuergriff für patientennahe Einstellungen
m. Einschubschienen für Tubus und Zubehör
Lichtvisier m. elektronischem Zeitschalter u. Zeitbegrenzung

Flachdetektor, mobil

Festkörper-Detektor geeignet zur direkten Konvertierung der auftreffenden Röntgenstrahlen in ein Bild
Detektor geeignet zum Einsetzen in die Detektorlade des Rasteraufnahmetisches u. des Rasterwandgerätes
Datenübertragung zwischen Detektor und Grundgerät drahtlos
Größe Detektorbereich: ca. 430 x 350 mm
Detektoroberfläche hautverträglich, blut- und flüssigkeitsresistent, abwischbar u. desinfizierbar
m. integriertem Akku für kabellosen Betrieb, m. Möglichkeit zum schnellen Akkutausch durch den Anwender
m. externer Ladestation für Akkus
inkl. min. 2 Akkus

Auswerteeinheit für Flachdetektor

zur Ansteuerung und volldigitalen Bildverarbeitung im Zusammenhang mit dem o.g. Festkörper-Flachdetektor
geeignet für die Aufnahme von Einzelbildern in folgender Bildmatrix und Speichertiefe:
Bildmatrix ≥ 2600 x 2200 Pixel
Speichermatrix ≥ 2600 x 2200 Pixel
Speichertiefe (Graustufen): ≥ 12 Bit
Zeitdauer zwischen Aufnahme eines Bildes und Anzeige am Monitor ≤ 10 s
Speicherkapazität des internen Bildspeichers ohne Auslagerung auf Wechselmedien (Bildmatrix: 2.600 x 2.200 Pixel/12 Bit) ≥ 6000 Bilder
m. folgenden Funktionen der Bildauswertung:
Regelung der Helligkeit
Kontrastanhebung durch Fenstertechnik
Kontrastanhebung
Bilddrehung
Bildspiegelung rechts / links
Bildspiegelung oben / unten
Bildumkehr x-y-Achse
Bildvergrößerung (Zoom)
Bildverschiebung (PAN)
Bildvergleich
Bildsubtraktion
Mittelung
Grauwertumkehr

m. adaptiven Filtern zur Bildglättung
Einrichtung zur Harmonisierung, z.B. Digitale Dichte-Optimierung
m. adaptiven Filtern zur Kantenanhebung in Echtzeit
elektronische Einblendung
m. folgenden Möglichkeiten der Texteingabe in das Bild:
Patienten-ID/Name
Annotation (R / L)
Frei positionierbare Textbausteine und fachgebietsspezifische Piktogramme

Mit universell gestalteter, weitgehend selbst erklärender graphischer Benutzeroberfläche an der Bedieneinheit (Schaltraum) für die Planung der Untersuchung, Einstellung aller Messungen, Parameter usw., Durchführung aller Auswertungen und Dokumentationen
m. Speicherung von nutzerprogrammierbaren Voreinstellungen für verschiedene Anwender bzw. Anwendungsgebiete
m. integrierter Patientendatenbank, die eine patientenbezogene Abspeicherung von Patientenstammdaten (Patienten-ID, Name, Vorname, Geburtsdatum, Alter) und Bildern ermöglicht
Datenformat der Bildspeicherung geeignet zur späteren kompletten Nachbearbeitung
m. manueller Direkteingabe der Patientenstammdaten
m. Notfallfunktion, die den Start einer Untersuchung auch ohne Eingabe von Patientendaten ermöglicht.
m. Übergabe von Bildern an ein PACS
m. Übernahme von Patientendaten aus dem KIS / RIS
Alle Kommunikation mit externen Systemen erfolgt nach dem Standard DICOM 3.0
m. bidirektionaler Schnittstelle nach dem Standard DICOM 3.0 mit folgenden Funktionen:
Übernahme der Patientenstammdaten aus dem Krankenhaus-/Radiologie-Informationssystem (Worklist)
Bestätigung von zu dokumentierenden Daten (Modality Performed Procedure Step Conformance Statement)
Übergabe von Bildern und Bildschleifen an ein PACS (Storage)
Entgegennahme der Bestätigung der Speicherung durch das Archiv (Storage Commitment)
Übergabe von Dosisflächenprodukt und der Oberflächeneintrittsdosis an das Krankenhaus-Informationssystem bzw. das PACS (Modality Performed Procedure Step)
Test der Netzwerkverbindung zum DICOM-Server (Verification)
Das Conformance-Statement (Beschreibung und Bestätigung der Konformität) inkl. des zugehörigen Validierungsberichts der DICOM-3-Schnittstelle ist beizulegen
Es wird gefordert, dass das gebotene Gerät das IHE-Konzept der Deutschen Röntgengesellschaft und des Fachverbandes Elektromedizinische Technik im ZVEI e.V. für einen optimierten Datenaustausch unterstützt.
m. Ausgabe von Bildern im DICOM-Format über Laufwerk für CD und DVD u. Ethernet-Schnittstelle
m. DICOM-Viewer, der bei Bedarf gemeinsam mit den Daten an ein externes Speichermedium ausgegeben wird und eine externe Betrachtung von im DICOM-Format gespeicherten Untersuchungsergebnissen ermöglicht
m. Schnittstelle für Teleradiologie zu einem externen Dienstleister
m. Anschluss zur Ferndiagnose durch ein Servicezentrum des Bieters für Fehlersuche/-behebung, Softwaretausch/-update usw., dabei muss garantiert sein, dass patientenbezogene Daten nicht eingesehen und übertragen werden können.

m. Bedieneinheit zur Bedienung aller Gerätefunktion, Planung der Untersuchungen, Erfassung, Speicherung und Nachbearbeitung von Bildern sowie allgemeinen Dokumentation und Kommunikation usw.
Die Bedieneinheit soll multitaskingfähig sein, d.h., es soll z.B. möglich sein, während der Bildaufnahme Auswertungen durchzuführen.
Bedienerführung in Deutsch
m. Rechnersystem nach der neuesten Technologie m. für 2-Dnachverarbeitung geeigneter Grafikkarte
m. min. 1 hochauflösendem Flachbildschirm zur Kommunikation mit dem Anwender, Bildschirmdiagonale ≥ 18‘‘, Auflösung ≥ 1.280 x 1.024 Pixel, Farbtiefe ≥ 9 Bit, aufgestellt auf einem Schreibarbeitsplatz/Schaltpult
m. alphanumerischer Tastatur im PC-Standard zur Eingabe von Texten, für Programmierung usw. m. deutschem Zeichensatz, Schnelltasten/Funktionstasten für bestimmte Funktionen und Zeigegerät m. Auswahl- und Bestätigungstasten für die Navigation in den Menüs
m. Ethernet RJ45 Schnittstelle (≥ 10/100 Mbit/s, ≥ Kat. V)
m. unabhängiger Stromversorgung, die einen Weiterbetrieb bei Ausfall der bauseitigen Spannungsversorgung sicherstellt
konstruktiv ausgeführt als PC-Arbeitsplatz im Schaltraum, welcher alle Baugruppen enthält, die zur Bedienung des Gerätes sowie zur Bildbetrachtung, -auswertung und -speicherung erforderlich sind
Bei der Bedieneinheit wird eine kompakte, integrierte konstruktive Lösung erwartet. Einzeln stehende Teile, sowie lose hängende Verkabelungen werden nicht akzeptiert.
Das Bedienpult gehört zum Lieferumfang.

05.01.03 Leistungsbeschreibung Dentaltechnik

1. Ausführungsbeschreibung

1.1 Dentalmöbel: Wenn nicht anders angegeben sind als Werkstoff kaltgewalzte, elektrolytisch verzinkte Stahlbleche (ST 12.03) mit schlag-, kratz- und desinfektionsmittelfester Pulverbeschichtung (matte Ausführung) zu verarbeiten. Bei der Herstellung dürfen keine Holzteile Verwendung finden. Hiervon ausgenommen bleiben Unterfütterungen von Scharnieren, Arbeitsplatten und Abstellflächen. Diese müssen jedoch wasserfest (versiegelt) ausgeführt sein.

1.2 Es werden die nachstehenden Abmessungen gefordert (Abweichungen sind im Leistungstext beschrieben):

- Systemraster: Dentalnorm

Breiten

- alle Schrankarten: 500 mm (wenn nicht anders gefordert)

Höhen:

- Arbeitsplatte Steharbeitsplatz: 900 mm über OKFF
- Arbeitsplatte Sitzarbeitsplatz: 750 mm über OKFF
- Sockelhöhe: 100 mm
- Unterschrank (ohne Sockel): 760 mm
- Wandhängeschrank: 600 mm

Tiefen:

- Unterschrank: 460 mm
- Wandschrank: 320 mm
- Arbeitstischplatte: 500/600 mm
- Sockelrücksprung, vorn u. hinten: 50 mm

1.3 Eckschränke dienen der winkligen Verbindung von zwei Unterschränken bzw. -zeilen. Der Winkel beträgt i.d.R. 90°, kann jedoch auch entsprechend den bauseitigen Gegebenheiten variieren. Tiefe und Höhe entsprechen den Systemmaßen der Unterschränke, die Breite jedes Schenkels beträgt 700 mm (gemessen an der Rückwand). Bei einem Winkel von 90° ergibt sich daraus eine schräg angeordnete Front (Innenecke 135° abgeschrägt, ca. 350 mm breit).

1.4 Türen, Schubkästen usw. sind nach den Angaben der Leistungsbeschreibung mittels Zylinderschlössern verschließbar auszuführen. Die Schlösser sind mit ihrer Vorderkante flächenbündig zu der jeweiligen Front einzubauen. Zu jedem Schloss sind zwei gekennzeichnete Schlüssel mitzuliefern. Alle Schließungen sind gleichsinnig auszuführen. Alle Schlösser eines Raums sind gleichschließend auszuführen.

1.5 Die Griffelemente aller angebotenen Produkte sind in Absprache mit dem Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu bemustern und nach dessen Vorgabe ohne zusätzliche Kosten auszuführen. Sie sind bei gleichen Schrankarten (Unter-, Wand-, Hoch-, Aufsatzschränke) innerhalb eines Loses bzw. eines Projektes gleich auszuführen.

Gefordert sind Bügelgriffe aus Edelstahl mit matter Oberfläche. Die Form soll abgerundet, ohne scharfe Ecken sein.

1.6 Alle Schrankanlagen in medizinisch genutzten Räumen sind mit allen Komponenten in den Potentialausgleich einzubeziehen.

1.7 Korpus (für alle Schrankanlagen)

selbsttragende, doppelwandige, entdröhnte Konstruktion in Sandwich-Bauweise, geräuschdämmend isoliert, innen und außen glatte Flächen, aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech 1,00 mm bis 1,25 mm stark, rostsicher, korrosions- und UV-beständig, mit schlag-, kratz- und desinfektionsmittelfester Pulverbeschichtung

Korpus komplett mit Boden, oberer Abdeckung, Seiten- und Rückwänden sowie mit Anschlussstelle für Potentialausgleich im Bereich der Rückwand bzw. des hinteren Sockels, Ecken und Kanten gerundet

Alle Korpusse dürfen keinerlei Fugen oder anderweitige Stellen aufweisen, die einer Desinfektion und Reinigung nicht zugänglich sind. Doppelwandige Elemente müssen verschlossen sein. Fugen, in die Desinfektions- und Reinigungsmittel eindringen können, sind zu verschließen bzw. zu versiegeln.

Bohrungen, Öffnungen, Schlitzraster usw. in den Seitenwänden sind nicht zulässig. Erforderliche Schlitzraster sind als Schiene separat aufzusetzen und mit den Seitenwänden und ggf. der Rückwand zu verschrauben. Notwendige Bohrungen sind mit Verschlusskappen (Kunststoff) in Korpusfarbe zu verschließen.

Bei zusammengesetzten Anlagen sind die einzelnen Korpusse untereinander und mit dem Sockel zu verschrauben. Alle in einer solchen Anlage entstehenden Fugen zwischen Einzelkomponenten wie Korpus, Sockel, Tischplatten usw. sind dauerelastisch zu verfugen.

Bei Rückwänden ist eine einwandige Ausführung zulässig, diese muss jedoch geeignet (z.B. mittels aufgeklebter Dämmmatten) entdröhnt sein.

Aussparungen in den Rückwänden sind nicht zulässig. Erforderliche Aussparungen für Ver- bzw. Entsorgungsleitungen und andere Anschlüsse sind im Zuge der Montage anzubringen und dürfen nur unwesentlich größer als die durchzuführenden Leitungen sein. Diese sind an den Kanten z.B. mit Kunststoff- bzw. Gummiprofilen zu schützen und bei der Montage dauerelastisch abzudichten.

1.8 Flügeltüren

doppelwandige Ausführung, sonst wie unter 1.1 / 1.7 beschrieben, auf rundum laufendem ununterbrochenem Gummiprofil aufschlagend, dieses Gummiprofil muss sich bei Bedarf (z.B. Beschädigung) austauschen lassen, staubdichter Verschluss, Kanten gerundet, mit Bügelgriffen oder Griffleiste

einstellbare Metall-Winkelscharniere (Öffnungswinkel > 170°) mit geringer Einbautiefe, die eine Ausrüstung mit Modul-Trägerwänden und ein ungehindertes Einsetzen von Modulen (Kunststoff- und Drahtmodule) beliebiger Abmessungen und beliebigen Fabrikats ab

einem Öffnungswinkel von 90° erlauben. Die Scharniere müssen eine 3-dimensionale Justierung der Türen erlauben, eine geeignete Einrichtung für die Türzuhaltung und einen Öffnungsbegrenzer haben, der eine gegenseitige Beschädigung der Türen nebeneinander stehender Schränke sicher verhindert. Zusätzliche Zuhaltungen, wie aufgeschraubte Magnetschlösser, Zuhalteriegel bei Doppeltüren usw. sind nicht zulässig.

Die Türblätter dürfen bei einer Öffnung von 90° max. 5 mm in den lichten Schrankinnenraum ragen.

1.9 Schiebetüren

Doppelwandige Ausführung, sonst wie unter 01.1 / 1.7 beschrieben, als front- und seitenbündige, verwindungsfreie Konstruktion, in oben angebrachten Kugellager- oder Rollenführungen geräuscharm laufend, unsichtbare Führung auf dem Schrankboden, m. Anschlagdämpfern, mit Bügelgriffen, versenkter Griffmulde oder Griffleiste.

1.10 Kipptüren

doppelwandige Ausführung, sonst wie unter 1.1 / 1.7 beschrieben, Öffnung nach vorn (Drehpunkt unten) um ca. 20 cm für eine gute Erreichbarkeit des Abfallsammlers, auf rundum laufendem ununterbrochenem Gummiprofil aufschlagend, staubdichter Verschluss, Kanten gerundet.

Betätigung mittels Fußtaste oder Tippmechanik, m. Öldruckbremse u. Öffnungsbegrenzer

1.11 Schubkästen / Geräteauszug

Höhenraster: ca. 60, 120, 180, 240, 300 mm (wenn nicht anders gefordert)

Doppelwandige Schubfachblende, sonst wie unter 1.1 / 1.7 beschrieben, auf rundum laufendem ununterbrochenem Gummiprofil aufschlagend, staubdichter Verschluss, mit Bügelgriff

Schubfachkasten aus Stahl, Kastenhöhe der Schubfachblende angepasst, d.h. nur unwesentlich niedriger als diese

Geräteauszug m. Klapptür (h: 450 mm, nach oben öffnend, in geöffneter Position muss ein Zurückschieben möglich sein), dahinter Rollauszug m. Tippmechanik für Geräte, hinter diesem im Schrank 2 Schuko-Steckdosen 230 V

Schubfachkasten bzw. Geräteauszug auf stabilen, dauerhaft wartungsfreien verzinkten Stahl-Führungsschienen mit kugelgelagerten Rollen laufend, Vollauszug, Endlaufmulde, die den Schubkasten in eingefahrener Position gegen die Dichtungen zieht, geräuscharmer Lauf, Belastbarkeit des einzelnen Schubkastens bis 25 kg

Die Schubkästen sind geeignet gegen Verkanten zu sichern. Sie müssen mittels einer Sperre gegen versehentliches völliges Herausziehen gesichert sein. Bei Bedarf muss sich diese Sperre zum Zwecke des vollständigen Herausnehmens jedoch leicht und ohne Verwendung von Spezialwerkzeug lösen lassen. Ein erneutes Einsetzen muss ebenfalls leicht, ohne Verwendung von Spezialwerkzeug und durch eine Person zu bewerkstelligen sein.

Zwischen benachbarten bzw. übereinander angeordneten Schubkästen ist im zugehörigen Korpus eine Anschlagleiste anzuordnen.

1.12 Schubkasteneinsätze

Die in der FLB angegebenen Stückzahlen und Spezifikationen für die Schubkasteneinsätze sind die Kalkulationsgrundlage des Angebotspreises. Die tatsächlich benötigten Mengen werden nach Inbetriebnahme zwischen Auftragnehmer / Lieferanten und dem Nutzer am Leistungsort bestimmt. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, diese abgestimmte endgültige Ausstattung ohne zusätzliche Kosten zu liefern.

Schubkasteneinsätze aus schlag- und kratzfestem weißem Kunststoff, desinfizierbar bis 93°C, sowie beständig gegen alle Desinfektions- und Reinigungsmittel, auch in konzentrierter Form, die nachstehend geforderten Unterteilungen sind nahtlos z.B. durch Tiefziehen herzustellen

Schubkasteneinsätze sind von ihren äußeren Abmessungen auf die zugehörigen Schubkästen abzustimmen. Der Schubkasteneinsatz soll den Schubkasten voll und ohne seitliche Fuge ausfüllen. Andererseits ist zu sichern, dass eine Entnahme leicht und ohne Verwendung von Werkzeug zu bewerkstelligen ist.

Universaleinsatz 8-fach, f. Schubkastenhöhe 60 mm, Abm. ca. 450 x 335 mm, m. insgesamt 8 Fächern
1 Fach ca. 420 x 80 mm
3 Fächer ca. 140 x 80 mm
4 Fächer ca. 200 x 80 mm

Instrumenteneinsatz Einzelinstrumente, f. Schubkastenhöhe 60 mm, Abm. ca. 450 x 335 mm, m. eingeformten Ablageleisten und Vertiefungen, zur Ablage von 2 Reihen Einzelinstrumenten (Spiegel, Pinzetten, Sonden, Hand- und Winkelstücke usw.) in Auszugsrichtung nebeneinander

Instrumenteneinsatz Instrumentenbündel, f. Schubkastenhöhe 60 mm, Abm. ca. 450 x 335 mm, zur Ablage von größeren bzw. eingeschweißten Instrumenten, wie z.B. Zangen, m. 10 gleich großen Fächern, Aufteilung in 2 Reihen in Auszugsrichtung nebeneinander

Universaleinsatz 4-fach, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, m. insgesamt 4 Fächern in 2 Reihen in Auszugsrichtung nebeneinander
1 Fach ca. 200 x 100 mm
1 Fach ca. 200 x 300 mm
2 Fächer ca. 200 x 200 mm

Universaleinsatz 5-fach, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, m. insgesamt 5 Fächern in 2 Reihen nebeneinander, linke Seite: 3 gleich große Fächer, rechte Seite: 2 gleich große Fächer

Universaleinsatz 6-fach, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, geeignet zur Ablage von Ampullen, Kanülen, Spritzen usw., m. insgesamt 6 Fächern
1 Fach ca. 420 x 130 mm
3 Fächer ca. 200 x 130 mm
2 Fächer ca. 100 x 130 mm

Universaleinsatz 11-fach, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, m. insgesamt 11 Fächern
1 Fach ca. 200 x 300 mm
10 Fächer ca. 100 x 100 mm

Löffelmagazin, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, geeignet zur Ablage von Abdrucklöffeln, m. insgesamt 28 gleich großen Fächern, Aufteilung in 4 Reihen in Auszugsrichtung nebeneinander

Zementeinsatz, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, geeignet zur Ablage von Spachtel, Füllmaterial, Anrührplatten usw. 5-fach unterteilt wie folgt:
4 Fächer ca. 200 x 100 mm
1 Konsole m. 12 Öffnungen für Füllmaterial

Schubkasteneinsatz Behandlungselement, f. Schubkastenhöhe 120 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, f. Behandlungselement (kpl. m. Fräsator, Wattespender, Wattepelletbehälter, Watterollenspender, Kappengläser, Bohrerständer, Normschalen)

Schubkasteneinsatz Abformmaterial, f. Schubkastenhöhe 180 mm, Abm. ca. 450 x 430 mm, f. 4 Dispenser für Abformmaterial

1.13 Einlegeböden

aus Edelstahl, einwandig

hinreichende Festigkeit bei Tragweiten bis 500 mm für die Aufnahme von schweren Gegenständen, wie Akten, Geräten usw.

Abkantungen so ausgeführt, dass eine Verletzungsgefahr an scharfen Kanten und Ecken ausgeschlossen ist (z.B. vorn doppelte Abkantung)

individuell höhenverstellbar auf korrosionsbeständigen Auflagewinkeln an den Seitenwänden, ggf. zur Erhöhung der Tragfähigkeit auch an der Rückwand, Auflagewinkel mit Gummipuffern

1.14 Arbeitstischplatten

(siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

Forming-Arbeitstischplatten sind aus Vollspanplatten V20, nach DIN EN 312 und DIN EN 13986 verleimt, mit abgerundeter Vorderkante (Radius ca. 10 mm) und an der gegenüberliegenden Kante mit einer in einem Stück fugenlos angeformten Aufkantung (Hohlkehle Radius ca. 10 mm, Höhe ca. 40 mm, obere Vorderkante Radius ca. 10 mm) und ca. 1,0 mm starkem, glattem Belag aus Hochdruck-Schichtstoffplatten auf Oberfläche und allen Kanten zu fertigen. Die Unterseite sowie alle Schnittkanten müssen dauerhaft wasserfest beschichtet/versiegelt sein, Schnittkanten m. Kunststoffkante 3 mm stark, gerundet und poliert. An der Unterseite ist ein Gegenzug anzubringen.

Tischplatten aus polymergebundenem Mineralwerkstoff, aus homogenen Massivplatten (Materialstärke 13 mm) und -Formteilen mit mineralischen Füllstoffen, auf Vollspanplatte V20, nach DIN DIN EN 312 und DIN EN 13986 bis zur Gesamtdicke von 40 mm verklebt, porenfreie Oberfläche, mit fugenlos angeformten abgerundeten massiven Kanten (Radius

ca. 5 mm) über die Gesamtdicke von 40 mm und an den zur Wand zeigenden Kanten mit einer in einem Stück fugenlos angeformten massiven Aufkantung mit Hohlkehle (Radius ca. 10 mm), Höhe ca. 40 mm, obere Vorderkante mit Radius ca. 10 mm.

Polymergebundener Mineralwerkstoff beständig gegen alle gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch in konzentrierter Form.

Die Unterseite sowie alle Schnittkanten der Vollspanplatte müssen dauerhaft wasserfest beschichtet/versiegelt sein, an der Unterseite ist ein Gegenzug anzubringen.

Plattenstärke ca. 40 mm, Farbgebung gemäß Vorgabe

Alle Arbeitstischplatten (Forming, polymergebundener Werkstoff) sind fugenlos zu fertigen. Lediglich bei L-förmiger Zusammenstellung und bei sehr langen Platten (> 4 m) sind Unterteilungen aus Gründen des Eintransports zulässig. Diese müssen als Schraubstoß (Forming) oder Verklebung (polymergebundener Werkstoff) ausgeführt sein. Von Schraubstößen und Klebungen darf nach der Montage lediglich eine Haarnaht zu sehen sein, welche wasserdicht und dauerelastisch zu versiegeln ist. Verklebte Arbeitstischplatten sind so zu verschleifen, dass die Oberfläche dem allgemeinen Schliff angepasst ist und keinerlei Verfärbung entsteht.

Alle Arbeitstischplatten sind an allen zur bauseitigen Wand zeigenden Seiten, zusätzlich zur hinteren angeformten Aufkantung, mit weiteren Aufkantungen zu versehen. Die verbleibende Fuge ist dauerelastisch abzudichten.

1.15 Spülbecken

Spülbecken können in Arbeitstischplatten nahtlos bündig integriert oder in diese von oben eingesetzt werden.

Aus Edelstahl, 1,25 mm stark, nahtlos gefertigt, fugenlos in die Tischplatten von oben eingesetzt und verklebt, mit abgerundeten Ecken und Kanten (Radius ca. 20 mm), ohne integrierte Überlaufarmatur und Hinterschneidungen, entdröhnt

aus Keramik / Steinzeug, fugenlos in die Tischplatte eingesetzt, einschl. Ablauf, Ventilsieb und Schrumpfmuffe für die Abwasserleitung

Aus homogenem, polymergebundenem Mineralwerkstoff, nahtlos, in einem Stück als Formteil gefertigt, nahtlos in die Tischplatten aus gleichem Material eingearbeitet und verschliffen (bei Tischplatten aus polymergebundenem Mineralwerkstoff) bzw. stirnseitig an die Kunststoffbeschichtung und seitlich über die gesamte Tischplattendicke verklebt (bei Forming-Tischplatten), mit abgerundeten Ecken und Kanten (Radius ca. 20 mm), ohne integrierte Überlaufarmatur und Hinterschneidungen, glatte porenfreie Oberfläche

Polymergebundener Mineralwerkstoff beständig gegen alle gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch in konzentrierter Form.

Siphon m. Geruchsverschluss aus Kunststoff (wenn nicht anders gefordert) mit allen Form- und Passstücken der Kunststoffverrohrung vom Beckenablauf bis zum Wandablaufpunkt, Wandanschluss mit Rosette abgedeckt, einschließlich Montage und Anschluss an den bauseitigen Ablauf

1.16 Sockel

Werkseitiger, einheitlich 100 mm hoher und selbsttragender Sockel aus pulverbeschichtetem Stahlblech bzw. Edelstahl (je nach Schrankausführung) mit Schutzbelag und Nivelliereinrichtungen. Alle Schrankkombinationen sind, wenn nicht anders angegeben, mit Sockel auszustatten.

Der Sockel muss fest mit dem Schrankkorpus verbunden sein.

Die Sockel müssen einen umlaufenden, selbsttragenden Profilrahmen bilden, welcher gegenüber den front- und rückseitigen Kanten von Unterbauten oder Schränken um ca. 50 mm zurücksteht. Bei durchgehenden Sockeln für ganze Schrankkombinationen ist eine ausreichende Stabilität durch Quer- oder Diagonalverstrebungen zu gewährleisten.

Alle sichtbaren Sockelseiten sind aus einem Stück zu fertigen, Fugen dürfen nicht sichtbar sein.

Hohlkehlsockel sind, wenn in der Leistungsbeschreibung gefordert, nur an den Bereichen mit Abrundungen zu versehen, die an flächigen Bodenbelag anschließen. Das dauerhaft korrosionsbeständige Material muss eine sichere Verklebung des Bodenbelages mit handelsüblichen Klebern gewährleisten.

1.17 Blenden

Blenden sind in gleicher Ausführung wie unter 1.1 / 1.7 beschrieben nach Aufmaß vorgefertigt oder bei der Endmontage am Bau zugeschnitten einzubauen. Die Blenden sind bei Bedarf auf einer korrosionsfesten Unterkonstruktion zu montieren, die eine ausreichende Stabilität sichert. Es wird in folgende Blenden unterschieden:

Wandanschlussblenden

- für Unterschrank, bestehend aus Sockel- und Frontelement
- für Wandhängeschrank, bestehend aus Unter-, Front und Deckelelement

zum seitlichen und/oder rückseitigen Anschluss einer Schrankkombination an eine bauseitige Wand

Frontblende, zur kompletten Verblendung eines frontseitigen Zwischenraums zwischen Oberkante einer Schrankkombination und bauseitiger Decke bzw. Zwischendecke

Seitenblende, zur kompletten Verblendung eines seitlichen Zwischenraums zwischen Oberkante einer Schrankkombination und bauseitiger Decke bzw. Zwischendecke

Deckelblende, zur waagerechten Verblendung zwischen Front- und/oder Seitenblenden und einer bauseitigen Wand

1.18 Fahrbare Einrichtungen

müssen die gleichen Ausstattungsmerkmale wie gleichartige festeingebaute Einrichtungen haben. Sie sind durch eine Dachabdeckung nach oben zu verschließen. Sie verfügen über 2 feste und 2 bewegliche, feststellbare Rollen, kugelgelagert, mit seitlichem Fadenschutz, elektrisch leitend und mit Vollgummi bereift, Tragkraft pro Rolle ≥

60 kg. Die Bereifung darf keine Substanzen enthalten, die zu einer Verfärbung des Fußbodens führen können.

Bei mehreren Schubkästen ist zum Schutz gegen Umkippen eine gegenseitige Auszugsverriegelung (Wechselauszugssperre) vorzusehen.

1.19 Armaturen

sind in der Leistungsbeschreibung spezifiziert. Sie müssen aus Messing, verchromt oder Edelstahl gefertigt sein.

1.20 Lichtleisten

(siehe Regeldetail Lichtleiste)

als anschlussfertige Einheiten (Höhe ca. 40 mm) die beliebig aneinanderreihbar sind, mit Leuchtstofflampe (Röhrenform in der bezeichneten Leistung und Länge, Lichtfarbe neutralweiß) und Ein-/Aus-Schalter ausgestattet, mit von einem bauseitigen Festanschluss verdeckt geführter Anschlussleitung. Zum Lieferumfang gehören Klemmstellen, Anschlussleitung und das Anklemmen. Montage an der vorderen Kante des Wandschrankes, unmittelbar hinter der Lichtleistenblende

1.21 Lichtleistenblende

(siehe Regeldetail Lichtleiste)

an der Vorderkante des Wandhängeschrankes und ggf. seitlich aus Stahl, pulverbeschichtet, ca. 40 mm hoch (jedoch mindestens in gleicher Höhe wie die Lichtleiste). Ausgeführt als allseits geschlossener Kanal mit rechteckigem Querschnitt (ca. 40 x 20 mm), dient gleichzeitig zur verdeckten Kabelführung vom Wandaustrittspunkt bis zu den Lichtleisten

1.22 Dentaleinheit

im Design abgestimmt m. Funktionsmobiliar

Das gesamte Gerät muss sich leicht desinfizieren lassen und sollte über möglichst geschlossene, glatte Flächen mit wenig Fugen, Hinterschneidungen, hervorstehenden Teilen usw. verfügen. Als Material ist bevorzugt Metall einzusetzen, Plastteile sollen nur im begründeten Ausnahmefall Verwendung finden.

medikamentenbeständige und kratzfeste Einbrennlackierung oder Pulverbeschichtung (Dreischichtenlackierung, ca. 100 µm) aus hochwertigen Materialien

komplette Medienversorgung für Arzt- u. Helferinelement m. Entkeimungsanlage in der Einheit integriert

mit elektrischem Hauptschalter, der über Magnetventile eine Abschaltung von Druckluft u. Wasser vornimmt

m. Druckluftfilter m. automatischer Kondensatabscheidung

1.23 Instrumentarium zur mehrmaligen Anwendung muß bei 134°C autoklavierbar sein.

2. Konstruktionsbeschreibung Dentaltechnik

2.1 Schrank- und Arbeitstischanlagen

2.1.1 Dental-Arbeitstischanlage A.03.020, F03

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, F03

(siehe Detail G0018408-01_FA_612_D-07_MED_00.pdf)

aus Stahl, pulverbeschichtet

Abm. ca. 5510/2550 x 900/750 x 550 mm, über Eck

bestehend aus:

Fußgestell 1460 x 720 x 400 mm, aus Edelstahlrohr, ca 25 x 25 mm, mit 4 Füßen

Arbeitstischplatte, Forming 1460 x 40 x 600 mm, mit angeformter Aufkantung hinten, wandbündig montiert auf Fußgestell, mit 1 Kabeldurchführungen und passenden Rosetten (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

PC-Halterung zur bodenfreien Montage eines Tower-PS`s an einem Schreibarbeitsplatz, Befestigung von unten an einer Arbeitstischplatte bzw. einem Fußgestell, höhenverstellbar von 320 bis 545 mm, in der Breite verstellbar von 80 bis 230 mm, Tragkraft 30 kg, mit unterer Ablagenplatte zur Aufstellung des PC`s, mit Sicherungseinrichtungen gegen Kippen und Herabfallen des PC`s, ohne Verwendung von Klettbändern und anderen Gurten

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, für Beckeneinbau, m. Beckenblende 180 mm, darunter Auszugswagen mit Kniebetätigung, mit 1 großem Abfallkorb mit Kippmechanik für mind. 3 l Inhalt, Rückwand m. Durchbruch f. Installationen

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, oben 1 Schubkasten 180 mm hoch, darunter 1 Flügeltür LA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, 2 Schubkästen 180 mm hoch, 1 Schubkasten 360 mm hoch

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, 2 Schubkästen 60 mm hoch, 2 Schubkästen 120 mm hoch, 1 Schubkasten 360 mm hoch

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, 4 Schubkästen 60 mm hoch, 1 Schubkasten 120 mm hoch, 2 Schubkästen 180 mm hoch

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, 1 Universalauszug 360 mm zum Abstellen von Geräten, dahinter 2 Steckdosen 230 V, darunter 2 Schubkästen 180 mm hoch

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, 3 Schubkästen 120 mm hoch, 2 Schubkästen 180 mm hoch

Seitenblende 50 x 860 mm für Unterschrank, rechts

Seitenblende 50 x 860 mm für Unterschrank, links

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, 4 Schubkästen je 180 mm hoch

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, oben 1 Schubkasten 180 mm hoch, darunter 1 Flügeltür LA, m. 1 Edelstahl-Einlegeboden, höhenverstellbar

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, Kanisterschrank, 1 Flügeltür LA, m. Abtropfwanne und festem zurückgesetzten Boden

Unterschrank 500 x 860 x 500 mm, für Beckeneinbau, m. Beckenblende 180 mm, darunter Auszugswagen mit Kniebetätigung, mit 1 großem Abfallkorb mit Kippmechanik für mind. 3 l Inhalt, Rückwand m. Durchbruch f. Installationen

Arbeitstischplatte, Forming Abm. ca. 4050 / 2550 x 40 x 550 mm, über Eck, mit angeformter Aufkantung hinten und rechts (siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

2 St. Einbaubecken, Keramik, mit Hahnloch ohne Überlauf, oval, ca. 400 x 180 x 300 mm

2 St. Auftisch-Mischbatterie, Einhand-Waschtischbatterie, DN 15,
Krankenhausausführung, Einlochmontage, mit Keramikkartusche, mit Armhebelbetätigung Hebellänge 120 mm, Chromoberfläche, mit Druckschläuchen mit Zulassung für Trinkwasser, inkl. Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 1/4", Schnell-Montage-System m. naht- und fugenlosem Einbau in Keramik Einbaubecken
mit zusätzlicher Fußbetätigung über 2/2 Wege Magnetventil montiert auf Kaltwasser-Eckventil zur Einschaltung der Trinkwasserversorgung, mit Servomembran mit Zwangshebung, stromlos geschlossen, Dichtung EPDM (KTW zugelassen)
Betriebsdruck 0-10 bar
DN15
230 V, 50 Hz
Schutzgrad IP 65

2 St. Instrumenteneinsatz Einzelinstrumente, 450 x 335 mm, für Schubkastenhöhe 60 mm

3 St. Instrumenteneinsatz Instrumentenbündel, 450 x 335 mm, für Schubkastenhöhe 60 mm

Universaleinsatz, 8-fach, 450 x 335 mm, für Schubkastenhöhe 60 mm

Schubkasteneinsatz Behandlungselement, 450 x 430 mm, f. Schubkastenhöhe 120 mm

4 St. Universaleinsatz 4-fach, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 120 mm

2 St. Universaleinsatz 5-fach, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 120 mm

2 St. Universaleinsatz 6-fach, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 120 mm

Universaleinsatz 11-fach, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 120 mm

Löffelmagazin, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 120 mm

Zementeinsatz, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 120 mm

Schubkasteneinsatz Abformmaterial, 450 x 430 mm, für Schubkastenhöhe 180 mm

2.2 Dentalgeräte

2.2.1 Dentaleinheit

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, F03

Geeignet für Zahn-, Mund- u. Kieferbehandlung bei stehender und sitzender Arbeitsweise des Behandlers.

m. Separierautomatik und Amalgamabscheider nach Zentrifugenprinzip (2-stufig) im Gerät integriert, gemäß den gesetzlichen Bestimmungen mindestens 95 % Abscheidung, wartungsfreier, geräuscharmer u. vibrationsfreier Dauerbetrieb, optische u. akustische Meldung bei erforderlichem Wechsel des Amalgamauffangbehälters, Wechselintervalle ca. 6 - 9 Monate,
m. Saugstrom-Sperrventil, das bei Wartungs- u. Reinigungsarbeiten ein Abschalten der zentralen Sauganlage erübrigt,
m. integrierter Spüleinheit, die während des Betriebs ein Austrocknen des Saugsystems verhindert,
m. integrierter Entkeimungsanlage zur permanenten chemischen Desinfektion aller wasserführenden Leitungen und Elemente im Geräteinneren, die auch berücksichtigt, dass das Gerät über einen Zeitraum von 7 Tagen nicht angewendet wird

bestehend aus folgenden Komponenten

Patientenstuhl

ausgeführt als Grundelement der Dentaleinheit, an dem die anderen Komponenten befestigt sind

dauerhafte u. stabile Bodenverankerung des Patientenstuhles, Rückenlehne ergonomisch dem menschlichen Oberkörper angepasst für bequeme und sichere Patientenlagerung, m. Schulterunterstützung des Patienten, Beinfreiheit für den Behandler bei liegender Patientenposition

Patientenstuhl insgesamt höhenverstellbar von 400 bis 800 mm (+/- 100 mm)
Rückenlehne von sitzender (90° +/- 10°) bis liegender (10° +/- 10°) Position verstellbar
Bewegungen von Sitz und Rückenlehne miteinander gekoppelt zur Vermeidung von Streckungen bzw. Stauchungen der Wirbelsäule des Patienten.
Kopfstütze herausziehbar (Einhandbedienung), sowie verstellbar f. Ober- u. Unterkieferbehandlung, seitliche Kopffixierung durch Kopfpolsterung ohne Klettverschlüsse, Bänder, Druckknöpfe o.ä.

Alle Verstellmöglichkeiten per Handtaster und Fußschalter, Bedienung über ein Cursor- bzw. Menüsystem, das sowohl am Arzt- und Schwesternelement, an der Kopfstütze und mittels Fußschalter gleichsinnig bedienbar ist, m. Speicherfunktion für die letzte Stuhlposition

mindestens 2 programmierbare Stuhlpositionen, zusätzliche Schockposition per Knopfdruck anfahrbar

Alle Verstellmechanismen sind öl- u. wartungsfrei auszuführen.

Abwischbare, desinfektionsmittelbeständige, durchnässsichere Stuhlpolsterung ohne Nähte, auswechselbarer Schutzüberzug im Fußbereich des Patienten

Arztelement

schwenkbar bzw. parallel zum Tisch verfahrbar, stufenlos höhenverstellbar, für Op.-Vorbereitung abschwenkbar

Ver- u. Entsorgungsschläuche unsichtbar geführt

Alle Instrumente sind griffgünstig angeordnet u. untereinander austauschbar, Schläuche freihängend, flexibel, glatt u. leicht desinfizierbar.
Instrumententräger stufenlos höhenverstellbar u. schwenkbar, leicht zu desinfizieren, m. glatten Flächen, ohne Fugen u. hervorstehende Teile, problemlos steril abdeckbar

m. folgender Ausstattung:

1 Turbine m. Licht
2 Mikromotoren, geeignet für den Antrieb von Hand- und Winkelstücken, m. Licht (beide Mikromotoren elektrisch betrieben, Drehzahlbereich 200 - 40.000 U/min, flexible Drehzahlregulierung über den gesamten Drehzahlbereich, hohes Drehmoment auch bei niedrigen Drehzahlen, automatischer Sprayanschluss, m. Spanbläser)
1 Ultraschall-Zahnsteinentfernungsgerät
1 Mehrfachfunktionsspritze (Wasser, Luft) mit Licht
1 intraorale Kamera, geeignet zur intraoralen und externen Anwendung, ¼“-CCD-Chip, Fokusbereich ≥ 5 mm, Lichtquelle LED, inkl. 500 Einweg-Schutzhüllen

autoklavierbare Hülsen für Motoren, Turbine u. Mehrfachfunktionsspritze

Schaltelemente für die Einstellung der Parameter der einzelnen Funktionen sowie für die Stuhlverstellungen

Anzeige der Funktionsparameter (z.B. Motordrehzahlen) m. digitalen Zahlenanzeigen

Aktivierung der jeweiligen Funktion und Parametereinstellung nach Entnahme des jeweiligen Instruments

Das Ein- u. Ausschalten der Instrumente, des Sprays und des Spanbläsers sowie die Drehrichtungsänderung und die Drehzahleinstellung erfolgen über Fußanlasser, die Drehrichtung kann auch mittels Handtaster umgeschaltet werden.

m. Speicherschaltungen f. Spray, Drehzahl, Drehrichtung u. Intensität des Ultraschall-Zahnstein-Entferners, m. Programmierung von genauen Drehzahlen für jedes Instrument

m. großer Ablage über dem Instrumententräger aus medikamenten- u. desinfektionsmittelbeständigem Material, geeignet für die Aufnahme von 2 Normtrays

Assistenzelement

schwenkbar bzw. parallel zum Tisch verfahrbar, stufenlos höhenverstellbar, für Op.-Vorbereitung abschwenkbar
geeignet für Alleinbehandlung
Ver- u. Entsorgungsschläuche im Gerät integriert u. unsichtbar geführt
alle Elemente sind griffgünstig angeordnet, Schläuche freihängend, flexibel, glatt u. leicht desinfizerbar
leicht desinfizierbar, m. glatten Flächen, ohne Fugen u. hervorstehende Teile, problemlos abdeckbar f. steriles Arbeiten

m. folgender Ausstattung:

1 Mehrfachfunktionsspritze (Wasser, Luft)
1 Spraynebelabsaugung
1 Speichelsauger

selektive Freigabe des Vakuums, wenn der betreffende Saugschlauch aus der Halterung genommen wird

m. bruchsicherer Speischale mit Schalenspülung, Warmwasser-Mundglasfüllung u. Reinigungseinrichtung für den Abfluss

Behandlungsleuchte

mit Dentaleinheit fest verbunden und auf diese im Design abgestimmt

geeignet für alle mit der Einheit möglichen Behandlungspositionen, inkl. Ausleuchtung des lingualen Frontzahnbereichs bei liegender Behandlung

Leuchtenkopf horizontal u. vertikal schwenkbar, leichtgängige Einstellung und stabiler Halt der gewünschten Position

vollständige Kapselung, geringe Erwärmung durch passive Permanententlüftung,
Lampengriff leicht abnehm- und sterilisierbar,
LED-Leuchtmittel,
Bedienung über das Bedienfeld am Arztelement u. separate Bedienelemente an der Leuchte
m. kpl. intern geführter Stromversorgung

tageslichtähnliche Lichtfarbe
schattenfreies Lichtfeld
Helligkeit regelbar von 8000 bis min. 25000 Lux bei gleichbleibender Lichtfarbe

m. Doppelschwenkarm zur beliebigen flächigen Verstellung

Video-Bildschirm

Geeignet zur Darstellung dentaler Röntgenbilder (Einzelzahnaufnahmen, Panoramaaufnahmen) u. Bilder, die mit der intraoralen Kamera aufgenommen wurden.

m. Dentaleinheit über einen höhenverstellbaren Schwenkarm fest verbunden

Flachbildschirm, TFT, Bildschirmdiagonale ≥ 19'', Auflösung ≥ 1.280 x 1.024 Pixel, höhenverstellbar, nach rechts und links schwenkbar, nach vorn und hinten neigbar

m. Verbindungsleitung zum Bildspeicher- und Befundsystem zur Übertragung der dort generierten Videosignale

abwischbar, desinfektionsmittelbeständig

Traytisch

zur Aufnahme von 2 Normtrays, Befestigung an der Behandlungseinheit, schwenk- u. höhenverstellbar, mittels Stellschraube feststellbar, vorn m. Griff

Behandlerstuhl

im Design abgestimmt auf Dentaleinheit

voll drehbar
anatomisch geformte Sitzfläche m. nach unten abgewinkelten Oberschenkelauflagen, Höhe u. Neigung verstellbar
Rückenlehne anatomisch geformt, Höhe u. Neigung verstellbar
stabiles Sicherheitsfahrwerk m. 5 Rollen

m. weichen, abgerundeten Kanten, Bezug strapazierfähig, ohne Nähte, desinfizierbar

2.2.2 Kompressor, Saugmaschine

Vorkommen: Raum A.03.019, Technik, Dental, F01

kompakte, modular aufgebaute Kombination aus Dentalsauganlage und Dentalkompressor in einem Gehäuse, hinsichtlich der Saugleistung und der Druckluftversorgung abgestimmt auf die beschriebene Dentaleinheit
alle Aggregate ausgelegt für den Dauerbetrieb und wartungsfrei
zur Aufstellung auf dem Fußboden mittels schallgedämpfter und höhenverstellbarer Füße geeignet für den Anschluss von 1 Dentalarbeitsplatz
geräusch- und schwingungsgedämmte Befestigung von Saugmaschine und Kompressor, Gehäuseausführung schallgedämmt
Geräuschpegel: < 60 dB (A)

Saugmaschine

max. Unterdruck: 1,4 m WS
min. Saugleistung: 300 l/min
m. Kondensatabscheider: 40 mm
m. Keimfilter
m. Geräuschdämpfer f. Abluft
m. Überwachungseinheit

Dentalkompressor

Druckluft ölfrei u. trocken
m. Lufttrocknungsanlage
min. Fördermenge bei 5 bar: 55 l/min
Druckbereich: von 5 bis 7 bar
m. Druckbehälter (Speicherbehälter), min. 25 l i.N.
m. Kontroll-Tableau zur Anzeige von Tankdruck und Feuchte

2.2.3 Dental-Röntgengerät, Einzelzahnaufnahmen

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, F02

geeignet zur Anfertigung von intraoralen Einzelzahnaufnahmen bei Belichtung von digitalen Festkörperdetektoren
geeignet für frei wählbare Detektormedien
einfache, intuitive Bedienung, unter weitgehender Verwendung von Piktogrammen und Symbolen für die verschiedenen Untersuchungsgebiete
m. zusätzlicher manueller Einstellung aller Aufnahmeparameter
Röhrenspannung umschaltbar: 60 kV, 70 kV
kompakte Ausführung als wandmontiertes Gerät m. Tubus
m. 3-teiligem Schwenkarm m. 4 Gelenken, Gelenke voll schwenkbar, alle Verstellungen leichtgängig in allen 3 Ebenen ausführbar, mit Beharrung in jeder beliebigen angefahrenen Position ohne Arretierung oder Unterstützung durch den Patienten oder Anwender
Schwenkradius geeignet zur uneingeschränkten Anwendung an einem auf der Dentaleinheit befindlichen Patienten, Radius gesamt ≥ 2.000 mm
m. Fernbedienung m. separatem Anschlusskasten u. Wendelleitung, ca. 5 m lang, m. Auslösetaster
kpl. m. Verbindungsleitung zwischen Grundgerät und Fernbedienung
kpl. m. allen Prüfkörpern, Messphantomen usw. zur Qualitätssicherung, wie z.B. Konstanzprüfung
kpl. m. Strahlenschutzzubehör für einen Patienten, bestehend aus Strahlenschutzschürze und Strahlenschutzkragen

2.2.4 Dental-Röntgengerät, Panoramaaufnahmen

Vorkommen: Raum A.03.017, Röntgen, F02

geeignet zur Anfertigung von digitalen 2D Panoramaaufnahmen, Kiefergelenkaufnahmen und Sinusaufnahmen
geeignet für stehende und sitzende Patientenposition
einfache, intuitive Bedienung, unter weitgehender Verwendung von Piktogrammen und Symbolen für die verschiedenen Programme
Grundeinstellungen für Aufnahmeparameter programmierbar
m. zusätzlicher manueller Einstellung aller Aufnahmeparameter
m. Lichtvisier zur exakten Positionierung des Patienten
m. Kontrollspiegel
m. Haltegriff für den Patienten
m. Ablage in Patientennähe f. Brille o.ä.
motorische Höhenverstellung, Verstellbereich ≥ 700 mm
Bedienelemente für alle Verstellungen u. Lichtvisier in Patientennähe, geeignet zur Einhandbedienung m. automatischer Übergabe der aufgenommenen Bilder an die auf der Bedien- und Auswerteeinheit installierte Software

ausgeführt als Standgerät mit zusätzlicher Befestigung an der Wand
m. automatischem Stopp der Dreheinheit bei erhöhtem Widerstand
m. optionalem Testumlaufmodus im Vorfeld der Aufnahme
Röhrenspannung ca. 60 kV bis 80 kV
Aufnahmezeit ≤ 14 s
m. Überlastschutz für den Strahler
Bilderzeugung mit Festkörperdetektor, wirksame Fläche ≥ 130 x 6 mm
m. Anzeige f. Dosisflächenprodukt bzw. der Oberflächeneintrittsdosis, m. Dokumentation des Dosisflächenproduktes bzw. der Oberflächeneintrittsdosis auf dem Bild u. in der elektronischen Patientenakte (RIS)
m. Auswahlfunktion f. Aufnahmen bestimmter Bereiche des Kieferbogens
m. Blendensystem zur programmabhängigen Reduzierung des Strahlenfeldes
m. Fernbedienung m. separatem Anschlusskasten u. Wendelleitung, ca. 5 m lang, m. Auslösetaster
m. kompletter Kinnauflage (Aufbiss, Aufbissstäbchen, Bügel für Kinnauflage)
m. allen Kopfstützen, inkl. Kontaktknöpfe u .Fixierungen
inkl. 500 Hygieneschutzhüllen Aufbiss u. 100 Hygieneschutzhüllen f. Kinnauflage
inkl. 500 Hygieneschutzhüllen f. Kopfstützen
inkl. aller für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile usw.
kpl. m. Verbindungsleitung zwischen Grundgerät und Fernbedienung
kpl. m. allen Prüfkörpern, Messphantomen usw. zur Qualitätssicherung, wie z.B. Konstanzprüfung
kpl. m. Strahlenschutzzubehör für einen Patienten, bestehend aus Strahlenschutzschürze und Strahlenschutzkragen

2.2.5 Bildspeicher- und Befundsystem

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, B04

geeignet zur Speicherung, Befundung, Betrachtung und Archivierung von nachstehenden digitalen dentalen Bildinformationen:
- Röntgen-Einzelzahnaufnahmen, intraoral
- Röntgen-Panorama-Aufnahmen 2D
- makroskopische Bilder, die mit der intraoralen Kamera aufgenommen worden sind

ausgeführt als modulares, PC-basiertes Gerätesystem
m. vernetzbaren Arbeitsstationen für Befundung und Betrachtung innerhalb u. außerhalb der Abteilung
m. anschließbaren bildgebenden Modalitäten
- 2D-Panoramaröntgengerät
- intraorale Kamera der Dentaleinheit

Die Bildqualität des angebotenen Systems muss den Anforderungen für eine Befunderstellung unter Verwendung von dentalen Röntgenbildern genügen.

Dokumentation und Kommunikation

Speicherung u. Archivierung der Daten innerhalb des Systems in einer zentralen Datenbank
m. integrierter Patientendatenbank, die eine patientenbezogene Abspeicherung von Patientendaten und Bildern ermöglicht
m. Möglichkeit der Speicherung von Daten auf externen Servern, Laufwerken usw.

m. Übergabe von Bildern, Befunden usw. an einen im Netzwerk integrierten Netzwerkdrucker, an Laufwerk für CD u. DVD, Ethernet-Schnittstelle u. USB-Schnittstelle
m. Möglichkeit der Nachrüstung einer DICOM-Schnittstelle für Vernetzung bzw. Einbindung in ein übergeordnetes digitales Speichersystem
Kommunikation mit externen EDV-Systemen, wie Klinik- / Praxis-Informationssystem (KIS), Bildspeicher- und Archivierungssystem (PACS)

Bedienung

m. universell gestalteter, weitgehend selbst erklärender graphischer Benutzeroberfläche an der Bedien- und Auswerteeinheit für alle beschriebenen Funktionen
beliebige Anordnung mehrerer Bilder auf dem Bildschirm
m. vordefinierten Bildschirmansichten
m. Eingabe von frei positionierbaren Textblöcken in das Bild
m. Hilfefunktion für alle Funktionen

Funktionen der Bildverarbeitung

Helligkeitsfilter
Kontrastfilter
Vergrößerung / Verkleinerung (Zoom) mit definierter 1:1-Darstellung
Lupe
Verschiebung (PAN)
Vollbildmodus
Drehen
Bildverarbeitung in einem gewählten Bildausschnitt
Längenmessung
Winkelmessung
Anzeige der Dichtewerte
Anzeige von Dichteprofilen
Fensterung
Bildinversion
Einfärben
Scharfzeichner
Weichzeichner
m. Eingabe von geraden u. gekrümmten Linien

Komponenten

Einheit für digitale Röntgen-Einzelzahnaufnahmen, intraoral

geeignet für Aufnahmen in Parallel- und Halbwinkeltechnik, auch für Bissflügelaufnahmen und Kofferdamtechnik
sehr hoher Belichtungsspielraum, der Fehlbelichtungen weitgehend ausschließt
Dosisreduktion gegenüber herkömmlichen Röntgenfilmen ≥ 50 %
m. automatischer Übergabe der aufgenommenen Bilder in die auf der Bedien- und Auswerteeinheit installierte Software ohne Zeitverzug
Anschluss kabelgebunden z.B. mittels USB
leichte Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeit durch glatte und geschlossene Flächen mit möglichst wenigen Hinterschneidungen
Bilderzeugung mit Festkörperdetektoren

Festkörperdetektor 1:
zur Bilderzeugung wirksame Fläche ≥ 24 x 36 mm, Außenabmessungen ≥ 32 x 44 x 7 mm

Festkörperdetektor 2:
zur Bilderzeugung wirksame Fläche ≥ 20 x 30 mm, Außenabmessungen ≥ 26 x 38 x 7 mm

m. Sensorhaltesystem, das eine Halterung des Sensors am Patienten ohne manuelle Unterstützung ermöglicht

m. geeigneter Befestigung in Patientennähe, z.B. neben dem Dental-Röntgengerät für Einzelzahnaufnahmen

Bedien- und Auswerteeinheit

zur Bedienung aller Gerätefunktion, Aufnehmen des Patienten, Planung der Untersuchungen, Erfassung, Betrachtung, Speicherung und Nachbearbeitung von Bildern sowie allgemeinen Dokumentation und Kommunikation usw.
Bedienerführung in deutscher Sprache
ausgeführt als PC nach der neuesten Technologie, geeignet für den Einsatz in der Patientenumgebung
m. hochauflösendem farbigem TFT Bildschirm zur Bildanzeige und zur Kommunikation mit dem Anwender, Bildschirmdiagonale ≥ 19”, Auflösung ≥ 1.280 x 1.024 Pixel
Bildschirm geeignet zur Befunderstellung der angezeigten Bilder
m. alphanumerischer Tastatur im PC-Standard zur Eingabe von Texten, für Programmierung usw.
m. Zeigegerät (Maus) m. Auswahl- und Bestätigungstasten für die Navigation in den Menüs
m. CD- / DVD-Brenner-Laufwerk, u.a. geeignet zur Ausgabe von Bildern
m. Ethernet RJ 45, 10/100/1.000 Mbit/s, Kat. V
m. USB-Schnittstelle
m. Schnittstelle u. Verbindungsleitung zur intraoralen Kamera an der Dentaleinheit
m. Schnittstelle u. Verbindungsleitung zur Einheit für digitale Röntgen-Einzelzahnaufnahmen, intraoral
m. Schnittstelle u. Verbindungsleitung zum 2D-Panoramaröntgengerät
m. Schnittstelle u. Verbindungsleitung zum Monitor an der Dentaleinheit
inkl. aller für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile usw.

m. geeigneter Befestigung am Schreibarbeitsplatz der Dentalarbeitstischanlage

2.2.6 Übertragungsinstrumente

Vorkommen: Raum A.03.020, Zahnbehandlung, B04

Satz Übertragungsinstrumente, bestehend aus Hand- und Winkelsrtücken sowie Turbinen, geeignet zur Anwendung mit der o.g. Dentaleinheit

Die erforderliche Stückzahl ist ausgehend von der Zahl der zu behandelnden Patienten und der Möglichkeit der Aufbereitung innerhalb der Abteilung zu berechnen. Es ist davon auszugehen, dass die zahnärztliche Versorgung an einem Tag pro Kalenderwoche erfolgt.

Folgende Konfiguration kann als Richtwert verwendet werden:

15 St. Handstück Turbine

m. Schnellkupplung, ohne Werkzeug zu bedienen, ergonomisch geformt, ohne Kanten und Hinterschneidungen
thermisch desinfizierbar, bei 134 °C autoklavierbar
m. Lichtleiter, Beleuchtungsstärke min. 25.000 Lux
m. Rücksaugstopp
ausgeführt als Winkel-Turbinenstück,
m. Keramik-Kugellager, geräuscharmer Lauf,
Leistung min. 17 Watt
m. Drehzahlregulierung
festmontierter Kopf mit 4-Düsen-Spray, Spraydeckel auswechselbar

4 St. Handstück 1:1

m. Schnellkupplung, ohne Werkzeug zu bedienen, ergonomisch geformt, ohne Kanten und Hinterschneidungen
thermisch desinfizierbar, bei 134 °C autoklavierbar
m. Lichtleiter, Beleuchtungsstärke min. 25.000 Lux
m. Rücksaugstopp
ausgeführt als gerades Handstück zum Aufstecken auf den Mikromotor der Dentaleinheit
geeignet für die Prothetik, Präparationen und chirurgische Einsätze
Übertragungsverhältnis 1:1
m. 1-Düsen-Spray
m. innen geführten getrennten Kühlmedien

15 St. Winkelstück, 1:1

m. Schnellkupplung, ohne Werkzeug zu bedienen, ergonomisch geformt, ohne Kanten und Hinterschneidungen
thermisch desinfizierbar, bei 134 °C autoklavierbar
m. Lichtleiter, Beleuchtungsstärke min. 25.000 Lux
m. Rücksaugstopp
ausgeführt als Winkelstück zum Aufstecken auf den Mikromotor der Dentaleinheit
geeignet für die Prothetik, Präparationen und chirurgische Einsätze
Übertragungsverhältnis 1:1
m. 1-Düsen-Spray
m. innen geführten getrennten Kühlmedien

3 St. Winkelstück, 4:1

m. Schnellkupplung, ohne Werkzeug zu bedienen, ergonomisch geformt, ohne Kanten und Hinterschneidungen
thermisch desinfizierbar, bei 134 °C autoklavierbar
m. Lichtleiter, Beleuchtungsstärke min. 25.000 Lux
m. Rücksaugstopp
ausgeführt als Winkelstück zum Aufstecken auf den Mikromotor der Dentaleinheit
geeignet für die Prothetik, Präparationen und chirurgische Einsätze
Übertragungsverhältnis 4:1, m. grüner Markierung
m. 1-Düsen-Spray
m. innen geführten getrennten Kühlmedien

3 St. Winkelstück, 1:5

m. Schnellkupplung, ohne Werkzeug zu bedienen, ergonomisch geformt, ohne Kanten und Hinterschneidungen
thermisch desinfizierbar, bei 134 °C autoklavierbar
m. Lichtleiter, Beleuchtungsstärke min. 25.000 Lux
m. Rücksaugstopp
ausgeführt als Winkelstück zum Aufstecken auf den Mikromotor der Dentaleinheit
geeignet für die Prothetik, Präparationen und chirurgische Einsätze
Übertragungsverhältnis 1:5, m. roter Markierung
m. 1-Düsen-Spray
m. innen geführten getrennten Kühlmedien

05.01.04 Leistungsbeschreibung ophthalmologische Technik

1. Ausführungsbeschreibung

1.1 ophthalmologische Untersuchungseinheit, Funktionsmobiliar aus Holz / Kunststoff

Ausführung unter Beachtung der Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes (DIN 4102), Bauklasse A1/A2

Bei den zur Verwendung kommenden Hölzern einschließlich der Hölzer der Unterkonstruktion sind als Trägermaterial Holzspan-Flachpreßplatten, Emissionsklasse E1, nach DIN 68761/68765 zu verwenden.

Verleimungen sind feuchtfest herzustellen und dürfen keinerlei Formveränderungen zulassen.

Alle unsichtbar bleibenden Flächen sind mit Gegenzugmaterial zu versehen.

1.2 Es werden die nachstehenden Abmessungen gefordert (Abweichungen sind im Leistungstext beschrieben):

- Systemraster:	DIN / Euro (wenn nicht anders gefordert)

Breiten:

- alle Schrankarten:	500/600/900 mm (wenn nicht anders gefordert)

Höhen:

- Arbeitsplatte Steharbeitsplatz:	900 mm über OKFF
- Arbeitsplatte Sitzarbeitsplatz:	750 mm über OKFF
- Sockelhöhe:	100 mm
- Unterschrank (ohne Sockel):	760 mm
- Hochschrank (ohne Sockel):	2.000 mm
- Wandhängeschrank:	600/750 mm

Tiefen:

- Unter-/Hoch-/Aufsatzschrank:	600 mm
- Wandschrank:	360 mm
- Arbeitstischplatte:	500/600/700/800 mm
- Sockelrücksprung:	50 mm

1.3 Türen, Schubkästen usw. sind nach den Angaben der Leistungsbeschreibung mittels Zylinderschlössern verschließbar auszuführen. Die Schlösser sind mit ihrer Vorderkante flächenbündig zu der jeweiligen Front einzubauen. Zu jedem Schloss sind zwei gekennzeichnete Schlüssel mitzuliefern. Alle Schließungen sind gleichsinnig auszuführen. Alle Schlösser eines Raums sind gleichschließend auszuführen.

1.4 Die Griffelemente aller angebotenen Produkte sind in Absprache mit dem Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu bemustern und nach dessen Vorgabe ohne

zusätzliche Kosten auszuführen. Sie sind bei gleichen Schrankarten (Unter-, Wand-, Hoch-, Aufsatzschränke) innerhalb eines Loses bzw. eines Projektes gleich auszuführen.

Gefordert sind Bügelgriffe aus Edelstahl mit matter Oberfläche. Die Form soll abgerundet, ohne scharfe Ecken sein.

1.5 Alle metallischen Einrichtungsgegenstände in medizinisch genutzten Räumen sind mit allen Komponenten in den Potentialausgleich einzubeziehen.

1.6 Korpus

selbsttragende Konstruktion, Seitenwände, Zwischenböden sowie Unter- und Oberböden aus mindestens 19 mm starken hochverdichteten Schichtspanplatten mit vergüteter Qualität und hoher Kantenbeständigkeit nach DIN 68 761, Emissionsklasse E 1, allseitig mit ca. 0,8 mm starker Kunststoffbeschichtung

Frontflächen (Türen, Schubkastenflächen, Stirnseiten von Korpus-Seitenteilen usw.) m. Kunststoffkante 3 mm stark, gerundet und poliert

Korpus komplett mit Boden, oberer Abdeckung, Seiten- und Rückwänden, an den Seitenwänden müssen sich innen Modul-Trägerwände oder andere Einrichtungen des Modulsystems (z.B. Teleskopauszüge) befestigen lassen, Ecken und Kanten gerundet

Alle Korpusse dürfen keinerlei Fugen oder anderweitige Stellen aufweisen, die einer Desinfektion und Reinigung nicht zugänglich sind. Doppelwandige Elemente müssen verschlossen sein. Fugen, in die Desinfektions- und Reinigungsmittel eindringen können, sind zu verschließen, zu versiegeln bzw. vollflächig zu verleimen.

Bohrungen, Öffnungen, Schlitzraster usw. in den Seitenwänden sind nicht zulässig. Erforderliche Schlitzraster sind als Schiene separat aufzusetzen und mit den Seitenwänden und ggf. der Rückwand zu verschrauben. Notwendige Bohrungen sind mit Verschlusskappen (Kunststoff) in Korpusfarbe zu verschließen.

Bei zusammengesetzten Anlagen sind die einzelnen Korpusse untereinander und mit dem Sockel zu verschrauben. Alle in einer solchen Anlage entstehenden Fugen zwischen Einzelkomponenten wie Korpus, Sockel, Tischplatten usw. sind dauerelastisch zu verfugen.

Rückwände sind aus 10 mm starken Holzspan-Flachpreßplatten herzustellen und beidseitig mit Kunststoff zu beschichten.

Aussparungen in den Rückwänden sind nicht zulässig. Erforderliche Aussparungen für Ver- bzw. Entsorgungsleitungen und andere Anschlüsse sind im Zuge der Montage anzubringen und dürfen nur unwesentlich größer als die durchzuführenden Leitungen sein. Diese sind an den Kanten zu versiegeln und anderweitig, z.B. mit Kunststoff- bzw. Gummiprofilen zu schützen und bei der Montage dauerelastisch abzudichten.

1.7 Flügeltüren

bestehend aus 19 mm Spanplatte wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben, Kanten verrundet, mit Bügelgriffen

einstellbare Metall-Winkelscharniere (Öffnungswinkel > 170°) mit geringer Einbautiefe, die eine Ausrüstung mit Modul-Trägerwänden und ein ungehindertes Einsetzen von Modulen (Kunstoff- und Drahtmodule) beliebiger Abmessungen und beliebigen Fabrikats ab einem Öffnungswinkel von 90° erlauben. Die Scharniere müssen eine 3-dimensionale Justierung der Türen erlauben, eine geeignete Einrichtung für die Türzuhaltung und einen Öffnungsbegrenzer haben, der eine gegenseitige Beschädigung der Türen nebeneinander stehender Schränke sicher verhindert. Zusätzliche Zuhaltungen, wie aufgeschraubte Magnetschlösser, Zuhalteriegel bei Doppeltüren usw. sind nicht zulässig. Flügeltüren an Hochschränken sind mit 4 Scharnieren zu befestigen.

Die Türblätter dürfen bei einer Öffnung von 90° max. 5 mm in den lichten Schrankinnenraum ragen.

Hochschränke sind mit Bügelgriff und 3-Wege-Verschluß (oben, Mitte, unten) über Drehstangenschloß zu verschließen.

1.8 Schubkästen

Höhenraster: ca. 100, 150, 200, 300 mm (wenn nicht anders gefordert)

Schubfachblende aus 19 mm starker Spanplatte wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben, beidseitig kunststoffbeschichtet, mit Bügelgriffen, 130 mm lang

Schubfachkasten in der Höhe der Schubfachblende angepaßt, d.h. nur unwesentlich niedriger als diese

Schubfachkasten auf stabilen, dauerhaft wartungsfreien verzinkten Stahl-Führungsschienen mit kugelgelagerten Rollen laufend, Vollauszug, Endlaufmulde, die den Schubkasten in eingefahrener Position gegen die Dichtungen zieht, geräuscharmer Lauf, Belastbarkeit des einzelnen Schubkastens bis 25 kg

Die Schubkästen sind geeignet gegen Verkanten zu sichern. Sie müssen mittels einer Sperre gegen versehentliches völliges Herausziehen gesichert sein. Bei Bedarf muß sich diese Sperre zum Zwecke des vollständigen Herausnehmens jedoch leicht und ohne Verwendung von Spezialwerkzeug lösen lassen. Ein erneutes Einsetzen muß ebenfalls leicht, ohne Verwendung von Spezialwerkzeug und durch eine Person zu bewerkstelligen sein.

Zwischen benachbarten bzw. übereinander angeordneten Schubkästen ist im zugehörigen Korpus eine Anschlagleiste anzuordnen.

1.9 Einlegeböden

Material Spanplatte 19 mm wie unter 1.1 / 1.6 beschrieben, beidseitig kunststoffbeschichtet, allseitig mit Umleimern, allseitig mit Kunststoffkante 3 mm stark, rutsch- und aushebelsicher

hinreichende Festigkeit bei Tragweiten bis 900 mm für die Aufnahme von schweren Gegenständen, wie Akten, Geräten usw.

individuell höhenverstellbar auf korrosionsbeständigen Auflagewinkeln an den Seitenwänden, ggf. zur Erhöhung der Tragfähigkeit auch an der Rückwand, Auflagewinkel mit Gummipuffern

1.10 Arbeitstischplatten

(siehe Regeldetail Arbeitstischplatten)

Forming-Arbeitstischplatten sind aus Vollspanplatten V20, nach DIN EN 312 und DIN EN 13986 verleimt, mit abgerundeter Vorderkante (Radius ca. 10 mm) und an der gegenüberliegenden Kante mit einer in einem Stück fugenlos angeformten Aufkantung (Hohlkehle Radius ca. 10 mm, Höhe ca. 40 mm, obere Vorderkante Radius ca. 10 mm) und ca. 1,0 mm starkem, glattem Belag aus Hochdruck-Schichtstoffplatten auf Oberfläche und allen Kanten zu fertigen. Die Unterseite sowie alle Schnittkanten müssen dauerhaft wasserfest beschichtet/versiegelt sein, Schnittkanten m. Kunststoffkante 3 mm stark, gerundet und poliert. An der Unterseite ist ein Gegenzug anzubringen.

Tischplatten aus polymergebundenem Mineralwerkstoff, aus homogenen Massivplatten (Materialstärke 13 mm) und -Formteilen mit mineralischen Füllstoffen, auf Vollspanplatte V20, nach DIN DIN EN 312 und DIN EN 13986 bis zur Gesamtdicke von 40 mm verklebt, porenfreie Oberfläche, mit fugenlos angeformten abgerundeten massiven Kanten (Radius ca. 5 mm) über die Gesamtdicke von 40 mm und an den zur Wand zeigenden Kanten mit einer in einem Stück fugenlos angeformten massiven Aufkantung mit Hohlkehle (Radius ca. 10 mm), Höhe ca. 40 mm, obere Vorderkante mit Radius ca. 10 mm.

Polymergebundener Mineralwerkstoff beständig gegen alle gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, auch in konzentrierter Form.

Die Unterseite sowie alle Schnittkanten der Vollspanplatte müssen dauerhaft wasserfest beschichtet/versiegelt sein, an der Unterseite ist ein Gegenzug anzubringen.

Plattenstärke ca. 40 mm, Farbgebung gemäß Vorgabe

Alle Arbeitstischplatten (Forming, polymergebundener Werkstoff) sind fugenlos zu fertigen. Lediglich bei L-förmiger Zusammenstellung und bei sehr langen Platten (> 4 m) sind Unterteilungen aus Gründen des Eintransports zulässig. Diese müssen als Schraubstoß (Forming) oder Verklebung (polymergebundener Werkstoff) ausgeführt sein. Von Schraubstößen und Klebungen darf nach der Montage lediglich eine Haarnaht zu sehen sein, welche wasserdicht und dauerelastisch zu versiegeln ist. Verklebte Arbeitstischplatten sind so zu verschleifen, dass die Oberfläche dem allgemeinen Schliff angepasst ist und keinerlei Verfärbung entsteht.

Alle Arbeitstischplatten sind an allen zur bauseitigen Wand zeigenden Seiten, zusätzlich zur hinteren angeformten Aufkantung, mit weiteren Aufkantungen zu versehen. Die verbleibende Fuge ist dauerelastisch abzudichten.

1.11 Sockel

Werkseitiger, einheitlich 100 mm hoher Sockel aus HPL mit Schutzbelag und Nivelliereinrichtungen. Alle Schrankkombinationen sind, wenn nicht anders angegeben, mit Sockel auszustatten.

Sockel können vor Ort mittels Hobeln an die bauseitigen Gegebenheiten angepaßt werden ("Hobelsockel")

Der Sockel muß fest mit dem Schrankkorpus verbunden sein.

Die Sockel müssen einen umlaufenden, selbsttragenden Profilrahmen bilden, welcher gegenüber den front- und rückseitigen Kanten von Unterbauten oder Schränken um ca. 50 mm zurücksteht. Bei durchgehenden Sockeln für ganze Schrankkombinationen ist eine ausreichende Stabilität durch Quer- oder Diagonalverstrebungen zu gewährleisten.

Alle sichtbaren Sockelseiten sind aus einem Stück zu fertigen, Fugen dürfen nicht sichtbar sein.

Hohlkehlsockel sind, wenn in der Leistungsbeschreibung gefordert, nur an den Bereichen mit Abrundungen zu versehen, die an flächigen Bodenbelag anschließen. Das dauerhaft korrosionsbeständige Material muß eine sichere Verklebung des Bodenbelages mit handelsüblichen Klebern gewährleisten.

1.12 Instrumentarium zur mehrmaligen Anwendung muß bei 134°C autoklavierbar sein.

2. Konstruktionsbeschreibung ophthalmologische Technik

2.1 Untersuchungseinheit, Zubehör und verbundene Geräte

2.1.1 Ophthalmologische Untersuchungseinheit

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, F02

geeignet für alle allgemeinen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in der Augenheilkunde
bestehend aus Aggregatekorpus, Schiebetisch, Phoropterarm, Projektorsäule, Schreibarbeitsplatz, Schubfach für Gläserkasten, Unterbaucontainer, Patientenstuhl, Wandanschlusskasten
modular aufgebautes Modell, bei dem die o.g. Komponenten jederzeit separat gewechselt werden können u. bei dem weitere Komponenten jederzeit nachgerüstet werden können, z.B.: Geräte auf dem Schiebetisch, Phoropter, Sehzeichenprojektor
Das gesamte Gerät muss sich leicht desinfizieren lassen und sollte über möglichst geschlossene, glatte Flächen mit wenig Fugen, Hinterschneidungen, hervorstehenden Teilen usw. verfügen.
ausgeführt mit integriertem Schreibarbeitsplatz als Rechtsversion, d.h., die Schreibarbeitsplatte befindet sich rechts des Schiebetisches
Alle Übergänge zwischen den verschiedenen Tiefen der Geräte und Arbeitsplatten sind mit weichen konvexen bzw. konkaven Radien ausgeglichen.
m. elektrischem Hauptschalter
m. Anschlussbolzen für Potentialausgleichsleitung
m. kpl. intern geführten Versorgungsleitungen

Aggregatekorpus

Korpus zur Aufnahme aller Anschlüsse, Transformatoren, Steuerungen und anderen elektrischen Aggregate

m. kompletter Elektroinstallation im Sinne eines anschlussfertigen Gerätes, die alle Anschlüsse, Transformatoren, Steuerungen und anderen elektrischen Aggregate enthält, die zum Betrieb des Gerätes erforderlich sind
m. kompakter Schaltkonsole für folgende Funktionen:
Hauptschalter
Schalter Leselampe
Schalter Spot
Stuhl (auf / ab)
bauseitiges Raumlicht (ein / aus)
bauseitiges Raumlicht Dimmer (hell / dunkel)
bauseitige Jalousien (auf / zu / halt)
Erzeugung Niederspannung (wahlweise 6 V / 12 V, bzw. einstellbar: 4 V bis 12 V) für die Geräte auf dem Schiebetisch
Regelung Spannungsversorgung f. 3 Handgeräte
Schaltkonsole für den Untersucher gut erreichbar, schräg gestellt und geneigt, eine Bedienung aller Taster muss sowohl in Untersuchungs- als auch in Schreibposition möglich sein
alle Taster mit geeigneter Beleuchtung, die eine eindeutige Bedienung auch bei verdunkeltem Raum ermöglichen
m. Schnittstelle zur bauseitigen Rauminstallation (konventionell bzw. über EIB-Bus) zur Ansteuerung von bauseitigem Raumlicht (ein / aus), bauseitigem Raumlicht Dimmer (hell / dunkel), bauseitigen Jalousien (auf / zu / halt)
Dimmung des Raumlichtes bei Betätigung der Dimmtaster an der Schaltkonsole,
Positionierung des Schiebetisches in eine Arbeitsposition u. Entnahme eines Handgerätes
Es muss möglich sein, dass durch die Einheit verschiedene bauseitig programmierte Lichtszenarien, die sich durch unterschiedliche Kombinationen des Raumlichts, der Dimmung und der Jalousien unterscheiden, aufgerufen bzw. angesteuert werden.
m. Reihenklemmen zum Auflegen der bauseitigen Kontakte bzw. Leitungen
m. Revisionstür, angeordnet vorn an der linken Seitenwand, ca. 500 mm breit, für einen ungehinderten Zugang zu allen eingebauten elektrischen Einrichtungen ermöglichen, m. geeigneten Zuhaltungen, die sich bei Bedarf durch Servicepersonal mühelos öffnen lassen (z.B. Riegel, betätigt m. Vierkant bzw. Schaltschrankverschluss)
m. vorn rechts angeordnetem Ablagefach für 3 Handgeräte, welches aus Bedienerposition während der Untersuchung ohne Veränderung der Untersuchungsposition erreichbar sein muss
m. interner Programmierung für die Auslösung folgender wahlweiser bauseitiger Aktionen bei Entnahme eines Handgerätes: Abschaltung Raumlicht, Dimmung Raumlicht auf einen vorprogrammierten Wert u. Aktivierung eines bauseitig vorprogrammierten Lichtszenariums (s.o.)
m. Ablagefach für Brillen, das vom Patienten aus mühelos erreichbar ist

Schiebetisch

Aggregatekorpus m. darauf angeordnetem Schiebetisch zur Aufstellung von zwei Geräten (i.d.R. Spaltlampe und Auto-Refraktometer)
Schiebetisch manuell horizontal mit minimalem Kraftaufwand verschiebbar über eine kugelgelagerte doppelte Präzisionsführung, bestehend aus zwei Auszügen, m. Endlaufmulde, die den Schiebetisch in die eingefahrene Position zieht, m. weichen Dämpfungen in beiden Endlagen, m. elektromechanischer Verriegelung der beiden Arbeitspositionen
Verriegelung in den Arbeitspositionen mittels Taster entriegelbar

m. positionsbezogener Zuschaltung der Stromversorgung der auf dem Schiebetisch aufgestellten Geräte in der jeweiligen Arbeitsposition
Stromversorgung der auf dem Schiebetisch aufgestellten Geräte über hochflexible Leitungen, die in einer Führungskette geführt werden
m. unter dem Schiebetisch angebrachter Sicherheitskontaktleiste, die eine Höhenverstellung des Patientenstuhls bei Kontakt des Patienten mit dem Schiebetisch abschaltet

Phoropterarm

Aggregatekorpus m. links neben dem Schiebetisch angeordnetem Phoropterarm
Phoropterarm manuell horizontal mit minimalem Kraftaufwand verschiebbar über eine kugelgelagerte, verdeckt im Aggregatekorpus angeordnete Präzisionsführung, m. Endlaufmulde, die den Phoropterarm in die Ruheposition zieht, m. weichen Dämpfungen in beiden Endlagen, m. elektromechanischer Verriegelung der Arbeitsposition
m. Höhenausgleich zum Einstellen einer gleichen Durchblickshöhe bei verschiedenen Fabrikaten für den Phoropter
Phoropter manuell für Nahlesen neigbar und in der jeweiligen Position fixierbar
Stromversorgung des Phoropters über verdeckt angeordnete hochflexible Leitungen, die in einer Führungskette geführt werden

Projektorsäule

Aggregatekorpus m. links neben dem Phoropterarm angeordneter Stativsäule für einen Sehzeichenprojektor
m. kompletter, verdeckt geführter Stromversorgung für den Sehzeichenprojektor
m. verstellbarer LED-Leseleuchte m. tageslichtähnlicher Farbtemperatur

Schreibarbeitsplatz

m. rechts neben dem Aggregatekorpus angeordneter Schreibarbeitsplatte in ergonomisch abgerundeter, geschwungener Form
bestehend aus 28 mm starker hochverdichteter Schichtspanplatte mit vergüteter Qualität und hoher Kantenbeständigkeit nach DIN 68 761, Emmissionsklasse E 1, allseitig mit ca. 0,8 mm starker Kunststoffbeschichtung
alle Frontflächen allseitig m. Kunststoffkante 3 mm stark, gerundet (Radius 2 mm) und poliert, hinten mit Aufkantung, ca. 30 mm hoch

Schubfach für Gläserkasten

m. links im Ablagefach angeordnetem Schubkasten m. Vollauszug, ausgeführt als Gläserkasten, m. Nutenrahmen, geeignet zur Aufnahme von ca. 250 Probiergläsern und anderem Zubehör

Unterbaucontainer

m. rechts unter der Arbeitstischplatte angeordnetem Unterbaucontainer aus Holz-Kunststoff m. Sockel m. 1 Schubkasten, ca. 50 mm hoch, m. Vollauszug
darunter 2 Schubkästen, ca. 100 mm hoch, m. Vollauszug
darunter 1 Schubkasten, ca. 300 mm hoch, m. Vollauszug und Gleitschienen für Hängeregistratur

Patientenstuhl

bestehend aus Unterteil m. massiver Sockelplatte und Teleskopfuß mit elektromechanischer Höhenverstellung
bestehend aus Sitz- und Rückenteil
Rückenteil ergonomisch dem menschlichen Oberkörper angepasst für bequeme und sichere Patientenlagerung mit ausreichender seitlicher Fixierung des Patienten
Ansteuerung der elektromotorischen Höhenverstellung wahlweise mittels Fußschalter bzw. mittels Tasten in der Schaltkonsole
m. Anschlussleitung an die Untersuchungseinheit
Sitzteil m. Polster aus Integralschaum m. Kunststoffbezug, Farbe frei wählbar
m. 2 wegklappbaren Armlehnen aus Integralschaum m. Kunststoffbezug
m. schwenkbarer Rückenlehne, die nach hinten abgeklappt werden kann, mit integriertem und in der Höhe verschiebbarem Nackenpolster
alle Verstellmechanismen des Patientenstuhls öl- und wartungsfrei
Stuhlpolsterung (Sitz und Rückenteil) ohne Nähte, abwischbar, durchnässsicher u. desinfektionsmittelbeständig

Wandanschlußkasten

als Schnittstelle zu allen bauseitigen Anschlüssen, mit der Untersuchungseinheit verbunden durch ein hinreichend starkes Flexrohr, ca. 1.500 mm lang, in dem alle Verbindungsleitungen geschützt durchgeführt sind
zum Anschluss folgender bauseitiger Anschlüsse mittels Reihenklemmen:
Stromversorgung
Potentialausgleich
bauseitige Signaleingänge für Dimmung
bauseitiger Signaleingang für Raumlicht
bauseitige Signaleingänge für motorbetriebene Innenjalousie (auf / zu / halt)
Anwahl von 5 bauseitig programmierten Lichtszenarien

2.1.2 Projektionsfläche

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, F05

geeignet zur Darstellung der mittels Sehzeichenprojektor projizierten Sehzeichen
m. hochreflektierender Oberflächenbeschichtung
m. Halterung zur Wandbefestigung
m. Doppelgelenk zur horizontalen und vertikalen Schwenkung, in beiden Achsen arretierbar
Projektionsfläche als wechselbares Ersatzteil erhältlich

2.1.3 Spiegel für Projektion

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, F06

Spiegelsystem, geeignet für das Refraktionieren in kleinen Räumen
einzeln schwenk- und drehbar
m. stabiler Wandhalterung
Verspiegelung an der Oberfläche, verlustfreie Reflektion
Abm. ca. 300 x 300 mm

2.1.4 Sehzeichenprojektor

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B03

geeignet zur Anwendung bei der Ermittlung der subjektiven Refraktion
bedienbar über Infrarot-Fernbedienung
entsprechend DIN 58220-3 u. EN ISO 8596
geeignet zur Erstellung von Gutachten
Projektion nachstehender Sehzeichen:
Ziffern, Visus von 0,05 bis 2,0
Buchstaben, Visus von 0,1 bis 1,0
E-Haken, Visus von 0,05 bis 2,0
Landoltringe nach EN ISO 8596, Visus von 0,1 bis 2,0, 10 x 0,7
Darstellung der Sehzeichen wahlweise in Reihen, Spalten, einzeln oder Vollfeld
Projektion wahlweise direkt oder über Spiegel
m. LED-Leuchtmittel
Montage auf der Projektorsäule der beschriebenen ophthalmologischen Untersuchungseinheit
komplett mit Netzanschlussleitung, abgestimmt auf die erforderliche Länge
m. Infrarot-Fernbedienung
m. Staubschutzabdeckung

2.1.5 Phoropter

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B04

geeignet zur Messung der subjektiven Refraktion
entsprechend DIN EN ISO 10341
m. Einstellung folgender Parameter:
Sphäre von ≤ -16,75 dpt bis ≥ +17,25 dpt, Schrittweite 0,25 dpt
Zylinder von ≤ -8 dpt bis ≥ +8 dpt, Schrittweite 0,25 dpt
Achslage von 0° bis 179°, Schrittweite 1°
Kreuzzylindertest ± 0,25 dpt u. ± 0,5 dpt
Prismenkompensation von 0 cm/m bis 20 cm/m
Konvergenz von ≤ 60 mm bis ≥ 80 mm
Pupillenabstand von ≤ 50 mm bis ≥ 80 mm, Schrittweite 1 mm
Zusatzfunktionen: Offenes Blickfeld, Abdeckscheibe
alle zur Refraktion verwendeten Linsen komplett entspiegelt
Montage am Phoropterarm der beschriebenen ophthalmologischen Untersuchungseinheit
m. Nahprüfstange u. Nahleseprobe
kpl. m. Stirnstütze
m. Staubschutzabdeckung
m. Gesichtsschild (Hygieneabdeckung)
m. Reinigungszubehör

2.1.6 Gläserkasten

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B06

Ausstattung Probiergläser, geeignet zum Einsetzen in den an der beschriebenen ophthalmologischen Einheit vorgesehenen Schubkasten
alle Gläser entspiegelt und in hochwertiger, vergüteter Ausführung

bestehend aus:
sphärische Gläser, je 1 Paar, konkav (-)
Schrittweite 0,12 dpt von 0,12 dpt bis 0,25 dpt
Schrittweite 0,25 dpt von 0,25 dpt bis 4,00 dpt
Schrittweite 0,50 dpt von 4,00 dpt bis 8,00 dpt
Schrittweite 1,00 dpt von 8,00 dpt bis 16,00 dpt
Schrittweite 2,00 dpt von 16,00 dpt bis 20,00 dpt

sphärische Gläser, je 1 Paar, konvex (+)
Schrittweite 0,12 dpt von 0,12 dpt bis 0,25 dpt
Schrittweite 0,25 dpt von 0,25 dpt bis 5,50 dpt
Schrittweite 0,50 dpt von 5,50 dpt bis 8,00 dpt
Schrittweite 1,00 dpt von 8,00 dpt bis 10,00 dpt
Schrittweite 2,00 dpt von 10,00 dpt bis 20,00 dpt

zylindrische Gläser, je 1 Paar konkav (-) und 1 Paar konvex (+)
Schrittweite 0,25 dpt von 0,25 dpt bis 3,00 dpt
Schrittweite 0,50 dpt von 3,00 dpt bis 5,00 dpt
Schrittweite 1,00 dpt von 5,00 dpt bis 6,00 dpt

prismatische Gläser, Basislage 0°
Schrittweite 0,50 dpt von 0,50 dpt bis 1,00 dpt
Schrittweite 1,00 dpt von 1,00 dpt bis 6,00 dpt
Schrittweite 2,00 dpt von 6,00 dpt bis 12,00 dpt

2 Farbgläser
2 Kreuzmarken
1 Abdeckscheibe
1 Planglas
1 Maddox-Zylinder, rot
1 Mattglas
1 Vario-Kreuzzylinder nach Reiner, Wirkung umstellbar, vergütet, ± 0,25 dpt u. ± 0, 50 dpt

m. Messbrille
geeignet für je 5 Gläser der o.g. Spezifikation
Pupillendistanz rechts und links separat einstellbar
m . höhenverstellbarer Nasenauflage
Bügellänge einstellbar
Bügelneigung einstellbar
m. flexibel biegsam ausgeführten Ohrbügeln
Glasaufnahme 360° drehbar
m. Messvorrichtung f. HSA

2.1.7 Augenspiegel, Festanschluss an Einheit

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B08

geeignet zur direkten Ophthalmoskopie
m. Trennung von Beleuchtungs- und Beobachtungsstrahl nach dem Gullstrand-Prinzip
m. nachstehenden Leuchtfeldblenden:
Blaufilter
Fixationsstern m. Polarkoordinaten

großer Kreis
mittelgroßer Kreis
kleiner Kreis (Punkt)
Spalt
Halbkreis

m. Rotfrei-Filter, wirksam auf alle Leuchtfeldblenden
m. tief liegendem Einblickfenster zur Elimination von Fremdlicht
m. weicher Orbitastütze
m. LED-Leuchtmittel
m. abnehmbarem Handgriff
Handgriff ausgeführt für externe Spannungsversorgung m. Anschlussstecker f. Wendelanschlussleitung

2.1.8 Skiaskop, Festanschluss an Einheit

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B09

geeignet zur Messung der Refraktion des Auges
geeignet zur dynamischen Skiaskopie
verwendbar als Strichskiaskop u. Fleckskiaskop
m. integriertem Polarisationsfilter
m. aufsteckbarem Orangefilter
m. Halterung für Fixationskarten
m. Fixationskarten für dynamische Skiaskopie
m. Xenon-Halogenlampe, Betriebsspannung 3,5 V
m. abnehmbarem Handgriff
Handgriff ausgeführt für externe Spannungsversorgung m. Anschlussstecker f. Wendelanschlussleitung
m. Stirnhalterung für Brillenträger

2.1.9 Retinometer, Festanschluss an Einheit

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B10

geeignet zur Bestimmung der potentiellen Sehschärfe bei Katarakt und anderen Medientrübungen
m. Stützfuß zum Abstützen an der Stirn des Patienten
m. Xenon-Halogenlampe, Betriebsspannung 3,5 V
m. abnehmbarem Handgriff
Handgriff ausgeführt für externe Spannungsversorgung m. Anschlussstecker f. Wendelanschlussleitung

05.01.05 Leistungsbeschreibung HNO-Technik

1. Ausführungsbeschreibung

1.1 Alle metallischen Einrichtungsgegenstände in medizinisch genutzten Räumen sind mit allen Komponenten in den Potentialausgleich einzubeziehen.

1.2 Instrumentarium zur mehrmaligen Anwendung muß bei 134°C autoklavierbar sein.

2. Konstruktionsbeschreibung HNO-Technik

2.1 Untersuchungseinheit m. Zubehör

2.1.1 HNO-Untersuchungseinheit

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, F03

geeignet für alle allgemeinen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
bestehend aus Absaugmodul, Modul für Ohrspülung, Modul für Druckluft / Medikamentensprayer, Kaltlichtmodul, Instrumentenschrank, Instrumentenablage, Videoeinrichtung m. Kamera u. Bildspeichersystem, Videomonitor (TFT)
kompakt ausgeführte, robuste, allseits geschlossene Gehäuselösung, die die o.g. Module und Komponenten aufnimmt
ohne Hinterschneidungen und andere Stellen, die einer Reinigung und Desinfektion nicht zugänglich sind
alle Komponenten abwischbar, desinfektionsmittelbeständig
m. Revisionstür für einen ungehinderten Zugang zu allen eingebauten Komponenten
Alle Module einschließlich des Instrumentenschranks und der Instrumentenablage sind in einer für den Untersucher ergonomisch günstigen Position angeordnet
m. kompletter Elektroinstallation im Sinne eines anschlussfertigen Gerätes, die alle Anschlüsse, Transformatoren, Steuerungen und anderen elektrischen Aggregate enthält, die zum Betrieb der Einheit mit den o.g. Komponenten erforderlich sind
m. elektrischem Hauptschalter
m. Absperrung der Wasserzufuhr mittels Magnetventil beim Ausschalten des Hauptschalters
m. kpl. intern geführten Versorgungsleitungen
m. Anschluss an das Trinkwassernetz (Kaltwasser) zur Versorgung aller o.g. Module, die Wasser benötigen, kpl. m. Anschlussschlauch, m. automatischer Absperrfunktion, die bei Druckabfall, z.B. durch Lösen des Versorgungsschlauches die Wasserzufuhr unterbricht, m. Druckbehälter, m. Wasserfilter, rückspülbar, m. allen Fittings, Übergangsstücken usw. zum Anschluss an einen bauseitigen Kaltwasseranschluss ¾'', m. Eckventil, ausgeführt nach DVGW / EN 1717
m. Einrichtung zur Trennung der internen Wasserverschlauchung von der bauseitigen Wasserversorgung, inkl. Desinfektion und Entkalkung des Wassers
m. Anschluss an das Abwassernetz, kpl. m. Ablaufschlauch, m. allen Fittings, Übergangsstücken usw. zum Anschluss an einen bauseitigen Wandablauf (Muffe DN 40)
Anschluss- und Ablaufschlauch mit gemeinsamer Ummantelung, die geräteseitig in einer Schlauchtülle eingeführt wird
m. Ausführung der Anschlussleistungen an die bauseitigen Anschlüsse
kpl. m. allen erforderlichen Verbindungsleitungen zu allen Peripheriegeräten
m. Staubschutzabdeckung

Anschluss an Versorgungsnetz 230 V

Absaugmodul

Absaugleistung ≥ 40 l/min
Erzielbares Vakuum ≤ -75 kPa
Vakuum stufenlos einstellbar
m. autoklavierbarem Sekretbehälter m. Überlaufsicheung, Saugschlauch u. Bakterienfilter
Absaugung mit automatischer Funktion, die bei Entnahme des Saugschlauchs aus der Halterung gestartet wird
m. automatischer Sekretbehälterentleerung, die nach dem Saugvorgang das abgesaugte Medium aus dem Sekretbehälter in das Abwasser pumpt
m. Einrichtung zur Spülung aller Sekret führenden Schläuche, komplett automatisch ausgeführt
Absaugmodul komplett in den Korpus der HNO-Einheit integriert

Modul für Ohrspülung

m. Spülhandgriff mit wechselbarem Düsenansatz
Düsenansätze autoklavierbar
Spülhandgriff m. Feinregulierventil zur feinfühligen Einstellung des Durchflusses von 0 ml/min bis ≥ 800 ml/min
Temperatur des Spülwassers geregelt, 37 °C
m. 3 St. wechselbaren Düsenansätzen, ca. 80 mm
m. wechselbaren Schlauchansätzen
geeignet für den Anschluss von endständigen Membranfiltern
m. Spritzschutz
m. automatischer Befüllung des Vorratsbehälters für das Spülwasser aus dem Trinkwassernetz
m. Abwasserauffangbehälter aus Kunststoff, ergonomisch nierenförmig geformt, mit der Kopfform angepasster Mulde
kpl. m. flexiblem Ablaufschlauch
Abwasserauffangbehälter zum Spülen entnehmbar und direkt am Patienten applizierbar
Abwasserauffangbehälter m. Halterung an der Einheit, m. Schwenkarm, geeignet zum Abstellen bei Nichtgebrauch
m. durch den Anwender wechselbarem Sieb zum Auffangen von festen Bestandteilen, wie Cerumen
Wasserversorgung m. Trennung vom Trinkwassernetz nach DVGW / EN 1717
alle frischwasserführenden Teile autoklavierbar bei 134°C
Modul für Ohrspülung komplett in den Korpus der HNO-Einheit integriert

Modul für Druckluft/Medikamentensprayer

Förderleistung ≥ 20 l/min, Druck von 0 bar bis ≥ 2 bar
m. Handstück m. Feinregulierventil zur feinfühligen Einstellung des Durchflusses
geeignet zur wahlweisen Adaption verschiedener Medikamentenvernebler
Adaption Medikamentenvernebler mit Einhandbedienung
m. automatischer Aktivierung der Drucklufterzeugung bei Entnahme des Handstücks aus der Halterung
m. 2 St. Medikamentenverneblern für flüssige Medikamente
m. 1 St. Medikamentenvernebler m. ausrichtbarer Düse für flüssige und ölige Medikamente

alle Medikamentenvernebler m. wechselbarem Medikamentengefäß
m. 1 Ansatz für Politzerolive
Modul für Druckluft / Medikamentensprayer komplett in den Korpus der HNO-Einheit integriert

Kaltlichtmodul

m. Kaltlichtmodul zur Versorgung von verschiedenen Lichtapplikatoren, wie Stirnleuchten, Endoskope
Kanalzahl, d.h. Zahl der anschließbaren Lichtapplikatoren, wie Stirnleuchten, Endoskope ≥ 2
m. Stirnleuchte, m. LED Leuchtmittel, Optik m. stufenloser Fokussierung, Kopfhalterung m. verstellbarem Kopfumfang, Neigung der LED-Leuchte, m. Anschlussleitung an das Kaltlichtmodul der HNO-Einheit
m. Kaltlichtquelle für Endoskope, LED-Leuchtmittel, Adapter für den Anschluss von den in den weiteren Positionen angebotenen starren Endoskopen, m. Anschlussleitung an das Kaltlichtmodul der HNO-Einheit
m. je einer Halterung für die Stirnleuchte und die Kaltlichtquelle zur Aufhängung an der HNO-Einheit bei Nichtgebrauch
Kaltlichtmodul komplett in den Korpus der HNO-Einheit integriert

Instrumentenschrank

m. Instrumentenschrank zur Unterbringung von zusätzlichen Geräten, Zubehör und Abwürfen in nachstehender Spezifikation:
3 Schubkästen, Höhe ca. 150 mm, ausgeführt als geschlossene Kästen, m. Vollauszug u. Endlaufmulde
2 offene Staufächer, Höhe ca. 200 mm, geeignet zum Abstellen zusätzlicher Geräte
m. Schreib- und Arbeitstischplatte ca. 600 x 450 mm, herausziehbar u. arretierbar
m. Instrumentenabwurf
m. Abfallsammler, geeignet für Einweg-Abfallbeutel
m. Spiegelvorwärmer, geeignet zur temperierten Lagerung von Spiegeln und anderen Instrumenten
m. temperierter Endoskophalterung zur hygienisch einwandfreien Ablage von starren Endoskopen vor der Anwendung
m. Endoskopabwurf zur Ablage von gebrauchten starren Endoskopen, geeignet zur Befüllung mit Desinfektionsmittel
m. Spender für Zungenläppchen und Watte
Ausführung Korpus aus Stahl, pulverbeschichtet, Sandwichbauweise, doppelwandig, entdröhnt

Instrumentenablage

2-fach, 2 Ablagen übereinander ausgeführt, mit Fachunterteilung
obere Ablage m. Abdeckung

Videoeinrichtung m. Kamera u. Bildspeichersystem

Geeignet zur Darstellung u. Archivierung von Patientendaten, digitalen Bildern und Videos von medizinischen Foto- und Videoquellen
m. universell gestalteter, weitgehend selbst erklärender graphischer Benutzeroberfläche für alle Funktionen

m. Darstellung des Live-Videobildes im Vollbildmodus
m. gleichzeitiger Darstellung von min. 4 Standbildern
m. Übergabe von Bildern usw. an einen im Netzwerk integrierten Netzwerkdrucker, an Laufwerk für CD u. DVD, Ethernet-Schnittstelle u. USB-Schnittstelle
Kommunikation mit externen EDV-Systemen, wie Klinik- / Praxis-Informationssystem (KIS), Bildspeicher- und Archivierungssystem (PACS)
m. alphanumerischer Tastatur im PC-Standard zur Eingabe von Texten, für Programmierung usw.
m. Zeigegerät (Maus) m. Auswahl- und Bestätigungstasten für die Navigation in den Menüs
Schnittstelle u. Verbindungsleitung zur Kamera
Schnittstelle u. Verbindungsleitung zum Monitor an der HNO-Einheit
inkl. aller für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Zubehörteile usw.
komplett in den Korpus der HNO-Einheit integriert

Kamerakopf geeignet für den Anschluss an die in den weiteren Positionen angebotenen starren Endoskope
m. CCD-Bildsensor
m. automatischem Weißabgleich
m. Funktionstaste für Start/Stopp der Video- oder Einzelbildaufnahme
m. Halterung für den Kamerakopf zur Aufhängung an der HNO-Einheit bei Nichtgebrauch

Videomonitor

geeignet zur Darstellung der Live-Videobilder der Kamera und Informationen der Videoeinrichtung
m. der HNO-Einheit über einen höhenverstellbaren Schwenkarm fest verbunden
Flachbildschirm, TFT, Bildschirmdiagonale ≥ 19'', Auflösung ≥ 1.280 x 1.024 Pixel, höhenverstellbar, nach rechts und links schwenkbar, nach vorn und hinten neigbar
m. Verbindungsleitung zur Videoeinrichtung zur Übertragung der dort generierten Videosignale

Zubehör

m. 50 St. Filterplättchen für den Bakterienfilter der Absaugung
m. 50 St. Membranfiltern, ausgeführt als Sterilfilter für die endständige Adaption an den Spülhandgriff der Ohrspülung
m. 10 St. Ersatzsieben für den Abwasserauffangbehälter des Moduls für die Ohrspülung
m. 50 St. Abfallbeuteln für den Abfallsammler
m. Akku, geeignet für den mobilen Einsatz der Stirnleuchte bzw. der Kaltlichtquelle für Endoskope, m. Steckernetzgerät zur Aufladung des Akkus
m. 1 Satz Dichtungen für alle anwenderseitig auswechselbaren Anschlüsse

2.1.2 HNO-Untersuchungsstuhl

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, F04

geeignet zur sitzenden und halbliegenden Untersuchung im Bereich der HNO-Ambulanz bestehend aus Unterteil m. massiver Sockelplatte und Teleskopfuß mit elektromechanischer Höhenverstellung von ≤ 550 mm bis ≥ 700 mm (Sitzfläche über OKFF)
Ansteuerung der elektromotorischen Höhenverstellung mittels Fußschalter

alle Verstellmechanismen des Patientenstuhls öl- und wartungsfrei
bestehend aus Sitz- und Rückenteil m. Polster m. Kunststoffbezug, Farbe frei wählbar, ohne Nähte, abwischbar, durchnässsicher, desinfektionsmittelbeständig
Rückenteil stufenlos schwenkbar, ergonomisch dem menschlichen Oberkörper angepasst für bequeme und sichere Patientenlagerung mit ausreichender seitlicher Fixierung des Patienten
m. höhenverstellbarer Kopfstütze
m. wegklappbaren, ergonomisch geformten Armlehnen
komplettes Sitzoberteil (Sitzpolster, Rückenlehne, Armlehnen) drehbar von ≤ -90° bis ≥ 90°, mittels Fußhebel in jeder Position mechanisch feststellbar
m. Fußstütze, manuell verstellbar, synchron zur Rückenlehne schwenkend
m. Netzanschlussleitung mit Schukostecker

2.2 Grundausstattung Endoskopie

2.2.1 Laryngoskop

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B19

geeignet zur Untersuchung von Larynx und Pharynx
ausgeführt als starres Kaltlicht-Lupen-Endoskop
Durchmesser Einführungsteil: 10 mm
Arbeitslänge: 175 mm
Blickrichtung: 70°
optisches System mehrfach vergütet und entspiegelt
geeignet zum Aufsetzen eines Aufsatz-Videokamerakopfes
m. Handgriff
m. integrierter faseroptischer Beleuchtungseinrichtung m. Anschluss für Lichtleiter
autoklavierbar bei 134°C
m. faseroptischem Lichtleiter zum Anschluss an das Kaltlichtmodul der beschriebenen HNO-Einheit

2.2.2 Sinuskop

Vorkommen: Raum A.03.027, Vertragsarzt, B19

geeignet zur Untersuchung von Nase und Nasennebenhöhlen
ausgeführt als starres Kaltlicht-Lupen-Endoskop
Durchmesser Einführungsteil: 2,7 mm
Arbeitslänge: 175 mm
Blickrichtung: 0°
optisches System mehrfach vergütet und entspiegelt
geeignet zum Aufsetzen eines Aufsatz-Videokamerakopfes
m. integrierter faseroptischer Beleuchtungseinrichtung m. Anschluss für Lichtleiter
autoklavierbar bei 134°C
m. faseroptischem Lichtleiter zum Anschluss an das Kaltlichtmodul der beschriebenen HNO-Einheit

05.01.05. - A (Fortschreibung Seite 1650 bis 1724 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Präzisierungen, Änderungen, Ergänzungen zur beschriebenen Ausführung sind den Bemusterungsprotokollen und Mustern der Einrichtungsgegenstände zu entnehmen.
- Die eingelagerten Gegenstände gemäß der Einlagerungslisten sind mit dem größtmöglichen Wiederverwendungsgrad zu verwenden.
- Es ist von einem maximalen Patientengewicht von 200 kg auszugehen. Für das medizinische Personal ist ein Maximalgewicht von 150 kg zu berücksichtigen.
- Der BTM-Vorratsschrank ist für eine Schließung mit Profilzylinder (GHS) vorzurüsten.
- Die medizinische Wanne im Raum A.03.016 entfällt, stattdessen wird der Raum mit einem Pflegebett ausgestattet.

Inhaltsverzeichnis – 06 Leistungsbeschreibung – Werkstatttechnische Anlagen Anl. KG 473, KG 474, KG 477 und Werkstattausrüstungen

06.00	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**1726**
06.00.01	Raumanordnung Haus H 1. OG	1727
06.00.02	Raumanordnung Haus K EG	1728
06.00.03	Raumanordnung Haus L EG und OG 1	1729
06.00.04	Raumanordnung Haus M EG	1732
06.00.05	Raumanordnung Haus O EG	1733
06.00.06	Grundlagen, Normen, Richtlinien	1734
06.01	**Leistungsbeschreibung Werkstatttechnische Anlagen - Ausstattungen Kategorie 1**	**1735**
06.01.01	Leistungsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe	1735
06.01.02	Leistungsbeschreibung Minikläranlage (Tonabsatzbecken)	1739
06.01.03	Leistungsbeschreibung Gasversorgungsanlage	1740
06.01.04	Leistungsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe	1747
06.01.05	Leistungsbeschreibung Holzspäneabsaugung	1749
06.02	**Leistungsbeschreibung Werkstattausrüstungen - Ausstattungen Kategorie 2**	**1757**
06.02.01	Leistungsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe	1757
06.02.02	Leistungsbeschreibung Gasversorgung und Gasüberwachung	1758
06.02.03	Leistungsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe	1769
06.02.04	Leistungsbeschreibung Holzspäneabsaugung	1770

06.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen

In der JVA Zwickau-Marienthal werden verschiedenste Werkstätten betrieben. Diese unterteilen sich in folgende Bereiche:
- Arbeitsbetriebe
- Hauswerkstätten
- Ausbildungswerkstätten
- Werkstätten der Kunst- und Arbeitstherapie
- Werkstätten der Unternehmerbetriebe

und befinden sich in den Häusern H, K, L, M und O.

Für diese Werkstattbereiche der JVA werden Ausstattungen benötigt, die sich untergliedern in:

1. Werkstatttechnischen Anlagen der Kostengruppen 473, 474 und 477 DIN 276 / Gliederungspunkt 06.01 (Ausstattungen Kategorie I)
2. Werkstattausrüstungen der Kostengruppe 612 DIN 276 / Gliederungspunkt 06.02 (Ausstattungen Kategorie II)
3. sonstige Werkstattausstattungen der Kostengruppen 611 und 612 DIN 276 (Ausstattungen Kategorie III + IV)

In Rahmen der Funktionalausschreibung werden nur die Ausstattungen nach 1. und 2. beschafft, die bei der Preisabfrage separat abgefragt werden, jedoch Bestandteil des Pauschalfestpreises sind.
Die Beschaffung der Ausstattungen nach 3. erfolgt separat über das Sächsiche Ministerium der Justiz, den Unternehmern oder den Bildungsträgern.
Diese werden erst nach Fertigstellung und Übergabe der Gesamtmaßnahme durch den Nutzer, den Unternehmern bzw. den Bildungsträgern eingebaut.

Hinweis:
Aus den o.g. Gründen können sich Beschriebe für eigentlich identische Ausstattungen sowohl in den Werkstatttechnischen Anlagen (Gliederungspunkt 06.01) als auch in den Werkstattausrüstungen (Gliederungspunkt 06.02) befinden.

06.00.01 Raumanordnung Haus H 1. OG

In der Kunsttherapiewerkstatt der JVA Zwickau werden Töpferarbeiten durchgeführt. Der Bereich besteht aus zwei nahezu identisch ausgestatteten Töpferwerkstätten, die spiegelbildlich im Haus H angeordnet sind.

Zughörige Pläne:
- Kategorie I:
  G0018416-01-03_FA_470_G_OG01_H1-WP_00_M100.pdf

- Kategorie I-III:
  G0018416-01-03_FA_610_G_OG01_H1-WPg_00_M100.pdf

1.1 Werkstatt Kunsttherapie 1 und 2 (Töpferei)

Zur Vermeidung von Verstopfungen der Hauskanalisation durch Tonrückstände o.ä. ist pro Werkstatt unter dem Ausgussbecken eine Minikläranlage einzusetzen.

1.2 Lagerräume

Für die Lagerung von Farben, Lacken, Glasuren und sonstigen Gefahrstoffen ist pro Werkstatt ein Sicherheitsschank für Gefahrstoffe vorzusehen, der permanant abzusaugen ist.

06.00.02 Raumanordnung Haus K EG

Im Haus K befindet sich der Bereich „Kfz-Werkstatt / Pflegebetrieb“, der zu den Arbeitsbetrieben der JVA gehört. Hier werden Pflege-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an Pkws und Kleintransportern durchgeführt.

Zughörige Pläne:
- Kategorie I:
  G0018420-02-02_FA_470_G_EG_K2-WP_00_M100.pdf

- Kategorie I - III:
  G0018420-02-02_FA_610_G_EG_K2-WPg_00_M100.pdf

2.1 Lagerräume

Für die Lagerung von Gefahrstoffen sind Sicherheitsschränke vorzusehen, die permanent abzusaugen sind.

06.00.03 Raumanordnung Haus L EG und OG 1

Beim Haus L handelt es sich um ein Werkstattgebäude. Es beinhaltet im Wesentlichen folgende Nutzungen:

- eine Berufsschule mit sieben Klassenräumen, zwei Computerräumen und einem Lehrerzimmer
- elf Ausbildungswerkstätten (EDV-/PC-Werkstatt, Elektrowerkstatt, Mechatronik- / Elektrotechnikwerkstatt, Malerwerkstatt, Gebäudereinigerwerkstatt, Lageristikwerkstatt, Metallwerkstatt, vier Berufsvorbereitungswerkstätten)
- eine Hauswerkstatt
- vier Arbeitsbetriebe (Kunstarbeitsbetrieb/Tischlerei, Zweiradwerkstatt, zwei universelle Arbeitsbetriebe)
- zwei Unternehmerbetriebe

Weiterhin befinden sich im Gebäude eine Großküche, eine Konditorei/Chocolaterie, ein Zentrallager, ein Blockheizkraftwerk und eine Technikzentrale, die jedoch nicht innerhalb der werkstattechnischen Anlagen betrachtet werden.

Zughörige Pläne:

- Kategorie I:
  G0018423-01-02_FA_470_G_EG_L2-WP_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_470_G_OG01_L1-WP_00_M100.pdf

- Kategorie II:
  G0018423-01-02_FA_610_G_EG_L2-WP_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_610_G_OG01_L1-WP_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_610_G_OG01_L2-WP_00_M100.pdf

- Kategorie I-III:
  G0018423-01-02_FA_610_G_EG_L2-WPg_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_610_G_OG01_L1-WPg_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_610_G_OG01_L2-WP_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_612_D_01_L1-WP_00_M100.pdf
  G0018423-01-03_FA_612_D_02_L2-WP_00_M25.pdf

3.1 Wasseraufbereitung Farbe

Im Wirtschaftsbetrieb „Kunstarbeitsbetreib/Tischlerei“, in der Ausbildungswerkstatt „Maler“, in der Arbeitstherapie und im Arbeitsbetrieb „Zweiradmechanik“ werden manuelle Oberflächenbeschichtungsarbeiten durchgeführt. Zusätzlich gibt es in der Ausbildungswerkstatt „Maler“ einen separaten Spritzraum mit einem Spritzstand und in der Arbeitshalle des Arbeitsbetriebes „Zweiradmechanik“ ein Kleinspritzstand.
Die gesetzlichen Bestimmungen über den Gewässerschutz (Wasserhaushaltsgesetz) verlangen die Aufbereitung des anfallenden schadstoffbelasteten Abwassers. Für die Reinigung der Arbeitsmittel ist deshalb in diesen Bereichen eine Wasseraufbereitung vorzusehen. Diese besteht aus einen Waschplatz mit Absetzbecken sowie einer nachgeschalteten Farbspaltanlage, in welcher das vorgefilterte Abwasser aus dem Absatzbecken aufbereitet wird, bevor es in die Hauskanalisation weitergeleitet werden kann.

3.2 Gasversorgung

Im Ausbildungsmodul „Metall“, dem Arbeitsbetrieb „Zweiradmechanik“ und der Hauswerkstatt sind Arbeitsplätze für Schweißen vorgesehen. Die technischen Gase werden den Bedarfsstellen über ein Rohrleitungssystem zugeführt. Die Gasflaschen befinden sich in Sicherheitsschränken im jeweils zugehörigen Lager. Die Zu- und Abschaltung sowie die Steuerung der Gasversorgung sind im Dienstraum anzuordnen.

Zughörige Detailpläne:
- G0018423-01-02_FA_610_D_05_L2-WP_00.pdf
- G0018423-01-03_FA_473_D_06_L1-WP_00.pdf
- G0018423-01-03_FA_473_D_07_L1-WP_00.pdf

3.3 Gasüberwachung

In der Ausbildungswerkstatt „Metall“ erlernen die auszubildenden Gefangenen an zwei Arbeitsplätzen die grundlegenden Schweißverfahren wie Autogen, MIG/MAG, WIG und E-Hand. Dabei werden zum Beispiel Kehl- und Stumpfnähte geschweißt. Mittels Sensoren mit der entsprechenden Auswertelogik werden die Gaskonzentrationen von Acetylen und Kohlendioxid in der Werkstatt und in zwei Lagerräumen überwacht. Die Auswerteinheit ist im Dienstraum zu installieren.

Zughörige Detailpläne:
- G0018423-01-02_FA_610_D_05_L2-WP_00.pdf

3.4 Lagerräume mit Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe

Für die Lagerung von Gefahrstoffen in den Werkstätten sind Sicherheitsschränke vorzusehen, die permanent abzusaugen sind.

3.5 Lagerräume mit Druckgasflaschenschrank

Für die Lagerung von Druckgasflaschen sind Sicherheitsschränke vorzusehen, die bis auf den Druckgasflaschenschrank für Sauerstoff permanent abzusaugen sind.

3.6 Holzspäneabsauganlagen

Im „Kunstarbeitsbetreib/Tischlerei“ sowie in der Arbeitstherapie wird eine maschinelle Holzbearbeitung durchgeführt. Die anfallenden Holzspäne und Holzstäube an den Maschinen müssen über ein Rohrleitungssystem zu den jeweils im Lager befindlichen Reinluftentstauber transportiert werden. Dabei sind die Mindestluftgeschwindigkeiten in den Absaugrohrleitungen einzuhalten. Der Reinluftentstauber ist als zugelassenes H3-Umluftgerät auszuführen. Zwischen Maschinen- und Lagerraum befindet sich ein Brandswand F90, die durch die Rohrleitung bzw. die Luftrückführung durchquert wird. Um den Brandschutz zu gewährleisten, sind die Rohrleitung mit einem Feuerschutzabschluss und die Lüftrückführung mit einem feuerwiderstandsfähigen Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung zu versehen.

Zughörige Detailpläne:
- G0018423-01-02_FA_477_D_03_L2-WP_00.pdf
- G0018423-01-03_FA_610_D_04_L2-WP_00.pdf

06.00.04 Raumanordnung Haus M EG

Der Bereich „Gärtner / Gewächshaus“ der JVA Zwickau gehört zu den Arbeitsbetrieben. Die Gärtnerei ist im Haus M1 untergebracht. Diese besteht im Wesentlichen aus einer Arbeitshalle und zwei Lagerräumen. Ein zweischiffiges Gewächshaus gehört zum Haus M2, was sich in unmittelbarer Nähe der Gärtnerei befindet.

Zughörige Pläne:
- Kategorie I:
  G0018424-01+02-02_FA_470_G_EG_M-WP_00_M100.pdf

- Kategorie I - III:
  G0018424-01+02-02_FA_610_G_EG_M-WPg_00_M100.pdf

4.1 Lagerräume

Für die Lagerung von Gefahrstoffen sind Sicherheitsschränke vorzusehen, die permanent abzusaugen sind.

06.00.05 Raumanordnung Haus O EG

Die Werkstatt „GaLa/Bau“ im Haus O gehört zum offenen Vollzug der JVA Zwickau, die die Räumen Arbeitshalle, Lager und einen an die Arbeitshalle angrenzenden Carport umfasst. Nutzungsseitig ist der Bereich den Arbeitsbetrieben der Anstalt zuzuordnen. Die in diesem Bereich arbeitenden Gefangenen werden zu Garten- und Landschaftspflegearbeiten sowie Instandhaltungsarbeiten in der gesamten Anstalt eingesetzt.

Zughörige Pläne:
- Kategorie I:
  G0018422-01-02_FA_470_G_EG_O-WP_00_M100.pdf

- Kategorie I - III:
  G0018422-01-02_FA_610_G_EG_O-WPg_00_M100.pdf

5.1 Lagerräume

Für die Lagerung von Gefahrstoffen sind Sicherheitsschränke vorzusehen, die permanent abzusaugen sind.

06.00.06 Grundlagen, Normen, Richtlinien

Die Ausführung der Werkstatttechnische Anlagen und Ausstattungen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen. Insbesondere gelten die nachstehende Vorschriften und Richtlinien (oder gleichwertig):

- einschlägige Vorschriften und allgemein anerkannte Regeln der Technik
- Verordnung über Arbeitsstätten ArbStättV mit Arbeitsstättenrichtlinie
- Betriebssicherheitsverordnung
- Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
- Bauordnung des Freistaates Sachsen
- Bestimmungen über den Einsatz GS-geprüfter Ausrüstungen und Ausstattungen
- Gewerbeordnung
- Sicherheitsregeln und Merkblätter
- Europäische Normen

Weiterhin sind u.a. folgende Vorschriften und Richtlinien (oder gleichwertig) zu beachten:
- DIN-EN-ISO-Vorschriften
- DIN- EN Vorschriften
- DIN-Vorschriften
- VDE-Bestimmungen
- VDI-Richtlinien
- VDMA-Einheitsblätter
- VdS Richtlinien
- Leitungsanlagen-Richtlinie LAR
- AGI Arbeitsblätter
- DVGW Arbeitsblätter
- TAB Richtlinien

Auf weitere mitgeltende Normen wird ausdrücklich verwiesen. Ergänzend wird in den jeweiligen Leistungsteilen auf einzelne Normen und Richtlinien hingewiesen.

06.01 Leistungsbeschreibung Werkstatttechnische Anlagen - Ausstattungen Kategorie 1

06.01.01 Leistungsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe

1. Allgemeine Beschreibung des Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe

- zur vorschriftsmäßigen Lagerung von Gefahrstoffen nach DIN EN 14470/Teil 1 und TRbF 20 Anhang L oder gleichwertig in Arbeitsräumen
- DIN EN 14727 (Labormöbel) konform
- Feuerwiderstandsfähigkeit von mind. 90 Minuten; Typprüfung nach DIN EN 14470-1, Typ 90
- Schrankkennzeichnung nach DIN EN 14470-1
- mit Prüfbescheinigung nach Gerätesicherheitsgesetz

2. Konstruktionsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe
2.1 Sicherheitsschrank, eintürig, rechts anschlagend

ABMESSUNGEN
- Außenabmessung (BxTxH): max. 600 x 650 x 2100 mm / min. 590 x 500 x 1900 mm
- Größe Nutzraum (Innenabmessung) (BxTxH): min. 440 x 400 x 1600 mm

BAUWEISE
- Außenkorpus aus Stahlblech, wärmeisoliert, mit hochbeständiger, Kunststoff- oder Pulverbeschichtung mit erhöhter Chemikalienbeständigkeit
- Innenkorpus/ Innenflächen mit chemisch hochbeständiger, schlag- und kratzfester Kunststoffbeschichtung
- Hohlraum-/Wärmeisolierung zwischen Innen- und Außenmantel
- umlaufender Kantenschutz der Dämmstoffe
- Brandschutzisolierung mit im Brandfall aufschäumenden Fugendichtungen
- mit Erdungsanschluss, Anschluss an Potentialausgleich
- Justierhilfen für die Schrankaufstellung bei Bodenunebenheiten; innen liegend
- integrierter Transportsockel, unterfahrbar mit Gabelhubwagen, Sockel mit Blenden
- Schließmechanik und sicherheitsrelevante Bauteile außerhalb des Nutzraumes montiert

BEDIENUNG UND SICHERHEITSSCHLIESSUNG
- selbsttätige Türschließung
- Tür rechts anschlagend
- sanfter, luftgefederter Schließvorgang der Tür
- Tür mit ein massiven Bügelgriff
- Profilhalbzylinderschloss mit mind. 2 Schlüssel und Schlüsselanhänger, Zylinder muss sich nachträglich ohne große Eingriffe durch einen Schließzylinder der bauseitigen Hausschließanlage auf Basis Halbprofilzylinder austauschen lassen! Schloss mit Anzeige des Schließzustandes; Schlösser aller Sicherheitsschränke gleichschließend
- Türfeststellanlage mit optisch kontrollierbarem Auslöseelement, Flügeltüren in jeder Position arretierbar
- automatische Auslösung der Türfeststellanlage nach 60 Sekunden (ohne Stromanschluss!) und im Brandfall bei Temperaturen von >= 50° C

INNENAUSSTATTUNG
- 3 Stk. höhenverstellbarer Fachboden, (Raster 32 mm), Tragkraft mind. 75 kg, kipp- und auszugssicher montiert
- 1 Stk. herausnehmbare Bodenauffangwanne, Mindestaufnahmevolumen 30 l, mit 3-seitiger Lippen- Profildichtung
- 1 Stk. Lochblecheinsatz für Bodenwanne (als erste Lagerebene)

LÜFTUNG
- Schrank mit Be- und Entlüftungssystem
- Abluftanschluss in der Schrankdecke bündig integriert, NW 75 empfohlen, zum Anschluss an den nachfolgend unter 2.4 beschriebenen Entlüftungsaufsatz
- Lüftungsanschlüsse mit Brandschutzklappen, die im Brandfall selbständig schließen, gute Zugänglichkeit zur Überprüfung der Klappen
- Abluftkanal zur Entlüftung des Schrankes in der Seitenwand integriert
- diagonale Lüftungsführung zur optimalen Durchströmung des Schrankes
- Abluftleitung ableitfähig

FARBGEBUNG
- Korpus und Türen: RAL 7035 (Lichtgrau)
- Fachböden, Innenverkleidung RAL 7035 (Lichtgrau) oder Weiß (RAL 9001, 9002, 9003, 9010, 9016 o.ä.)

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG
- 1 Stk. Raum H.03.099 Lager Kunsttherapie, Zeichnungsposition 20.1b

2.2 Sicherheitsschrank, eintürig, links anschlagend

wie 2.1 - jedoch:

BEDIENUNG UND SICHERHEITSSCHLIESSUNG
- Tür links anschlagend

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG
- 1 Stk. Raum H.03.102 Lager Kunsttherapie, Zeichnungsposition 20.1a

2.3 Sicherheitsschrank, zweitürig

wie 2.1 - jedoch:

BEDIENUNG UND SICHERHEITSSCHLIESSUNG
- synchron gekoppelter Türantrieb zur leichten Öffnung der zwei Türen in einem Zug
- sanfter, luftgefederter Schließvorgang der beiden Türen

ABMESSUNGEN
- Außenabmessung (BxTxH): max. 1200 x 650 x 2100 mm / min. 1100 x 500 x 1900 mm
- Größe Nutzraum (Innenabmessung) (BxTxH): min. 1000 x 400 x 1700 mm

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG
- 1 Stk. Raum K2.02.007 Lager Kfz-Werkstatt, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum K2.02.008 Lager Kfz-Werkstatt, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.02.07.07 Lager Unternehmerbetrieb, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum L.02.06.09 Lager Unternehmerbetrieb, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum L.02.05.10 Lager Kunstarbeitsbetrieb/Tischlerei, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.08.06 Lager Zweirad, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.01.02 Lager Hauswerkstatt, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum M1.02.014 Lager Gärtner / Gewächshaus, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum O.02.031 Lager Offener Vollzug, Zeichnungsposition 20.1

2.4 Entlüftungsaufsatz für Sicherheitsschrank

- zur Entlüftung der vorgenannten Sicherheitsschränke
- Entlüftungsaufsatz auf Sicherheitsschrank montiert zur sicheren Erfassung von frei werdenden Gasen und Dämpfe im Schrank und deren Abführung nach außen
- Ex-Ausführung des Ventilators
- für mind. bis zu 120-fachen Luftwechsel des angeschlossenen Sicherheitsschrankes
- ATEX-Konformität nach RL94/9/EG
- Einhaltung RL 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) und RL 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- geräuscharmer Betrieb, max. 50 dB(A)
- Abluftüberwachung (Volumenstrom)
- mind. Anzeige von "Betrieb" und "Störung"
- Integration in Gebäudeleittechnik, mind. Meldungen „Betrieb“ und „Störung“ (potentialfrei)
- Festanschluss 230V / 50 Hz mit Reparaturschalter
- Abmessungen des Aufsatzes müssen auf den Schrank abgestimmt sein. Ein Überstehen über die Länge und Tiefe des Schrankes ist nicht zugelassen.
- Anschluss an das bauseitige Abluftrohr, welches direkt bis über das Dach des Gebäudes geführt wird. Eine Entkopplung zwischen Schrank mit Lüftungsaufsatz und Abluftrohr ist vorzusehen. Der Einsatz eines flexiblen, antistatischen und ableitfähigen Abluftschlauches wird empfohlen. Die erforderlichen Mindestluftwechsel sind einzuhalten.
- Alternativ kann auf die Lüftungsaufsätze auf den Sicherheitsschränken verzichtet werden, wenn die Sicherheitsschränke direkt über Ventilatoren in der Abluftleitung mit Volumenstromüberwachung abgesaugt werden. Dabei sind die Zustände der Abluftanlage „Betrieb“ und „Störung“ im jeweiligen Aufstellraum zu signalisieren, der Betrieb und eine Störung der Abluftanlage (Unterschreitung des Mindestvolumenstroms) sind der Gebäudeleitechnik (potentialfrei) zu melden. Die erforderlichen Mindestluftwechsel sind einzuhalten.

FARBGEBUNG
- RAL 7035, Lichtgrau

MONTAGE:
- 16 Stk. auf den vorgenannten Sicherheitsschränken für Gefahrstoffe

3. Inbetriebnahme

Die Sicherheitsschränke für Gefahrstoffe sind zu liefern, an der Verwendungsstelle aufzustellen, komplett zu montieren, elektrisch und lüftungsseitig anzuschließen, vor Inbetriebnahme (PvI) gemäß Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV) zu prüfen, in Betrieb zu nehmen und betriebsbereit an den Auftraggeber zu übergeben.

4. Einweisung und Schulung

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme der Sicherheitsschränke ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine kurze Schulung und Einweisung des Personals zu den Schränken durchzuführen (Mindestanforderungen):

- Bedienung und Funktion der Sicherheitsschränke
- einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen
- Besonderheiten bei der Lagerung von Gefahrstoffen
- Vorgehensweise in Gefahrensituationen, z.B. Brand
- mögliche Störungen und deren Beseitigung
- Wartung, Pflege und Instandhaltung der Schränke

06.01.02 Leistungsbeschreibung Minikläranlage (Tonabsatzbecken)

1. Allgemeine Beschreibung der Minikläranlage (Tonabsatzbecken)

- Kleinkläranlage zum Unterbau unter einem Waschtisch
- direkte Zwischenschaltung zwischen Abfluss Waschtisch und bauseitigen Abwasseranschluss
- zur Verhinderung des Zusetzens der Abwasserleitungen durch Tonrückstände, Schwebeteilchen o.ä.
- großvolumiges mind. 3-Kammern-System
- Minikläranlage ist abzustimmen auf den darüberliegenden Waschtisch, ein Herausragen über den Waschtisch hinaus ist nicht zugelassen

2. Konstruktionsbeschreibung Minikläranlage (Tonabsatzbecken)

- Becken aus stabilem, schlagfesten PP-Kunststoff
- mit fahrbarer Unterbau
- mit Deckel, um das Ausbreiten von Gerüchen im Raum zu verhindern
- komplett mit Siphon, Einlaufstutzen und Anschlussschläuchen

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG
- 1 Stk. Raum H.03.100 Werkstatt 1 Kunsttherapie, Zeichnungsposition 28.7
- 1 Stk. Raum H.03.101 Werkstatt 2 Kunsttherapie, Zeichnungsposition 28.7

3. Inbetriebnahme

Die Minikläranlage ist zu liefern, an der Verwendungsstelle aufzustellen, komplett zwischen Abfluss des Waschtisches und den bauseitigen Abwasseranschluss anzuschließen, vor Inbetriebnahme (PvI) gemäß Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV) zu prüfen, in Betrieb zu nehmen und betriebsbereit an den Auftraggeber zu übergeben.

4. Einweisung und Schulung

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme der Minikläranlagen ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine kurze Schulung und Einweisung des Personals zu den Kläranlagen durchzuführen (Mindestanforderungen):
- Bedienung und Funktion der Kläranlagen
- einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen
- Entsorgung des Klärschlamms
- Besonderheiten der Kläranlage
- Wartung, Pflege und Instandhaltung

06.01.03 Leistungsbeschreibung Gasversorgungsanlage

1. Allgemeine Beschreibung der Gasversorgungsanlage

- Die Schweißarbeitsplätze der Werkstatt „Zweiradmechanik“ und der „Schlosser- / Klempner-Werkstatt“ in den Hauswerkstätten sind mit einer stationären Prozessgasversorgung auszurüsten. Dabei handelt es sich um eine Gasversorgung unter Nutzung von Druckgasflaschen für das Schutzgasschweißen mit Argon und Mischgas.
- Die Gasversorgungsanlage besteht aus folgenden Hauptkomponenten:
  - Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen
  - Flaschenstationen für Argon und Mischgas
  - Rohrleitungssystem mit Magnetventilen
  - Entnahmestellen
  - Steuerung

1.1 Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen

- zur vorschriftsgemäßen Lagerung von Druckgasflaschen nach DIN EN 14470-2, TRG 280, TRGS 510, DGUV Information 213-850, TRGS 526 oder gleichwertig
- konform zu DIN EN 14727 (Labormöbel)
- Feuerwiderstandsfähigkeit von mind. 90 Minuten, Typprüfung nach DIN EN 14470-2 mit Prüfbescheinigung nach Gerätesicherheitsgesetz

1.2 Flaschenstation

- Mittels Flaschenstation wird das technische Gas in den Druckgasflaschen, welches einen Druck von bis zu 300 bar hat, für die Weiterleitung an das Rohrleitungssystem der Gasversorgungsanlage aufbereitet. Dabei wird der Druck des Gases auf einen einstellbaren Betriebsdruck von ca. 0 bis 20 bar reduziert, der an der Entnahmestelle benötigt wird. Des Weiteren sind die Flaschenstationen mit Sicherheitseinrichtungen zu versehen.
- Die Flaschenstationen sind in Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen einzubauen.

1.3 Rohrleitungssystem

- Über das Gasrohrleitungssystem wird das jeweilige technische Gas von den Flaschenstationen zu den Entnahmestellen transportiert. Für die Zu- und Abschaltung der Gasversorgung ist pro Gasversorgungsleitung ein Magnetventil vorzusehen. Die einzusetzenden Rohrleitungen und die Magnetventile müssen für die jeweils verwendeten Gasarten geeignet sein und die entsprechenden Zulassungen besitzen.

1.4 Entnahmestellen

- Für die Gasentnahme an den Schweißständen sind pro Gasart entsprechende Entnahmstellen vorzusehen, an denen der zukünftige Werkstattnutzer seine Schweißgeräte anschließt.

1.5 Steuerung

- Über die Steuerung ist die zentrale Zu- und Abschaltung der Gasversorgung mittels der Magnetventile im Rohrleitungssystem zu realisieren. Die Steuerung ist in das Raum-Not-Aus der jeweiligen Werkstatt zu integrieren. Bei Raum-Not-Aus ist die gesamte Gasversorgung abzuschalten. Die Steuerung ist im Dienstraum der jeweiligen Werkstatt anzuordnen und komplett bis hin zu den Magnetventilen zu verkabeln.

2. Konstruktinsbeschreibung Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen
2.1. Sicherheitsschrank für Durckgasflaschen
2.1.1 Sicherheitsschrank für bis zu 3 Druckgasflaschen 50 l

ABMESSUNGEN
- Außenabmessung (BxTxH): max. 900 x 650 x 2100 mm
- Größe Nutzraum (Innenabmessung) (BxTxH): min. 740 x 420 x 1850 mm

BAUWEISE
- Außen-/Innenkorpus aus Stahlblech mit hochbeständiger Kunststoff- oder Pulverbeschichtung mit erhöhter Chemikalienbeständigkeit
- stabile mehrwandige Bauweise
- Hohlraum-/Wärmeisolierung zwischen Innen- und Außenmantel
- Brandschutzisolierung
- integrierte Justiermöglichkeit zum Ausgleich von Bodenunebenheiten, innenliegend
- mit Erdungsanschluss, Anschluss an Potentialausgleich
- Schrankkennzeichnung nach DIN EN 14470-2

BEDIENUNG UND SICHERHEITSSCHLIESSUNG
- zentral abschließbar, mit Profilhalbzylinder, mind. 2 Schlüssel mit Schlüsselanhänger, nachträglich integrierbar in Hausschließanlage, Schlösser für alle Druckgasflaschenschränke gleichschließend

INNENAUSSTATTUNG
- Einrollrampe für die Druckgasflaschen aus Riffelblech, einklappbar, rutschfest
- pro Flaschenplatz in Schrankdecke mind. 3 Durchführungsmöglichkeiten, nicht benutzte Öffnungen sind zu verschließen
- Klemmvorrichtung für die Gasleitungsdurchführung in der Schrankdecke pro Flaschenplatz, die das Verschieben der Gasrohre verhindert, Stoßbelastungen aufnimmt und ein Ausdehnen der Durchgangsbohrung auch bei mehrfachem Rohrwechsel verhindert.
- Distanz-Flaschenhalter über die gesamte Schrankinnenbreite
- je ein Haltegurt pro Flaschenstellplatz
- Montageschiene zur Aufnahme von Druckminderstationen bzw. Flaschenhaltern, höhenverstellbar
- variabler Einbaumöglichkeit für Zubehörteile

LÜFTUNG
- Schrank mit Be- und Entlüftungssystem
- Technischer Abluftanschluss in der Schrankdecke bündig integriert, NW 75 empfohlen, zum Anschluss an den nachfolgend unter 2.1.2 beschriebenen Entlüftungsaufsatz
- Realisierung einer kompletten und gleichmäßigen Durchlüftung im Schrankinneren

- Lüftungsanschlüsse mit Brandschutzklappen, die im Brandfall selbständig schließen, gute Zugänglichkeit zur Überprüfung der Klappen
- Abluftleitung ableitfähig

FARBGEBUNG
- Gestell/Schrank/Türen: RAL 7035, Lichtgrau

2.1.2 Entlüftungsaufsatz für Sicherheitsschrank

- zur Entlüftung der vorgenannten Sicherheitsschränke
- Entlüftungsaufsatz auf Sicherheitsschrank montiert zur sicheren Erfassung von frei werdenden Gasen und Dämpfe im Schrank und deren Abführung nach außen
- Ex-Ausführung des Ventilators
- für mind. bis zu 120-fachen Luftwechsel des angeschlossenen Sicherheitsschrankes
- ATEX-Konformität nach RL94/9/EG
- Einhaltung RL 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) und RL 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- geräuscharmer Betrieb, max. 50 dB(A)
- Abluftüberwachung (Volumenstrom)
- mind. Anzeige von "Betrieb" und "Störung"
- Integration in Gebäudeleittechnik, mind. Meldungen „Betrieb“ und „Störung“ (potentialfrei)
- Festanschluss 230V / 50 Hz mit Reparaturschalter
- Abmessungen des Aufsatzes müssen auf den Schrank abgestimmt sein. Ein Überstehen über die Länge und Tiefe des Schrankes ist nicht zugelassen.
- Anschluss an das bauseitige Abluftrohr, welches direkt bis über das Dach des Gebäudes geführt wird. Eine Entkopplung zwischen Schrank mit Lüftungsaufsatz und Abluftrohr ist vorzusehen. Der Einsatz eines flexiblen, antistatischen und ableitfähigen Abluftschlauches wird empfohlen. Die erforderlichen Mindestluftwechsel sind einzuhalten.
- Alternativ kann auf die Lüftungsaufsätze auf den Sicherheitsschränken verzichtet werden, wenn die Sicherheitsschränke direkt über Ventilatoren in der Abluftleitung mit Volumenstromüberwachung abgesaugt werden. Dabei sind die Zustände der Abluftanlage „Betrieb“ und „Störung“ im jeweiligen Aufstellraum zu signalisieren, der Betrieb und eine Störung der Abluftanlage (Unterschreitung des Mindestvolumenstroms) sind der Gebäudeleitechnik (potentialfrei) zu melden. Die erforderlichen Mindestluftwechsel sind einzuhalten.

FARBGEBUNG
- RAL 7035, Lichtgrau

MONTAGE
- auf den vorgenannten Sicherheitsschränken für Druckgasflaschen

2.2. Flaschenstationen

2.2.1 Flaschenstation Argon

- für 1x 1 Flasche (50 l)
- bestehend aus folgender Mindestbestandteilen:
  - 1 Stk. Montagetafel, Edelstahl

- 1 Stk. Hochdruckanschlussschlauch
- 1 Stk. Hochdruckrückschlagventil
- 1 Stk. Eingangsfilter
- 1 Stk. Spül-/Druckentlastungsventil
- 1 Stk. Hauptdruckminderer 300/0,5-20 bar, 70 m³/h mit Sicherheitsmanometer für Hoch- und Mittedruck (DIN EN ISO 5171)
- 1 Stk. Kugelhahn mit Rohrleitungsanschluss
- 1 Satz Befestigungs-/Montagematerial
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Stk. Hinweisschild "Voll/Leer"
- 1 Stk. Hinweisschild "In Betrieb / Außer Betrieb"

- Das Gas aus dem Spül-/Druckentlastungsventil ist nach außen abzuleiten. Es darf nicht direkt in den Schrank bzw. Raum geleitet werden.
- Die Flaschenstation muss sich problemlos um eine weitere 50l-Flasche erweitern lassen.

2.2.2 Flaschenstation CO_2 (Mischgas K18)

- wie 2.2.1 Flaschenstation Argon jedoch für CO_2 (Mischgas K18)

2.3 Rohrleitungssystem

- Für die Gasversorgungssysteme sind Kupferrohre gemäß DIN EN 12735-1 oder DIN EN 13348 zu verwenden.
- als Verbindungstechnik sind möglich:
  - harte Verlötung
  - Einsatz von Pressfittings, wenn der Hersteller für den jeweiligen Anwendungsfall die Freigabe erteilt; der Nachweis ist zu dokumentieren
- Als Lötzusatz ist Hartlot vorzusehen. Die Verwendung von Flußmitteln ist generell untersagt.
- Während der Lötung ist das entsprechende Rohrleitungssystem mit Formiergas, bestehend aus 90 % N_2 und 10 % H_2 fachgerecht und ausreichend zu spülen.
- Die Verbindungen müssen vollkommen durchgelötet sein.
- Lötarbeiten am Rohrleitungssystem dürfen nur durch geprüftes Personal ausgeführt werden, die den Nachweis in Form von Referenzobjekten für die Fähigkeit der Kupferrohr-Löttechnik erbringen.
- An Montagestellen, an denen eine ordnungsgemäße Lötung nicht möglich ist, ist eine Verbindung der Rohrleitungen mittels zugelassener Klemmringverschraubungen herzustellen. Die Rohrverschraubungen sind exakt nach den Montagevorschriften des Herstellers auszuführen.
- Die Rohrverschraubungen dürfen nur durch fachgeschultes Personal ausgeführt werden.
- Das Rohrleitungssystem ist eindeutig und dauerhaft wie folgt zu kennzeichnen:
- Klebeschild in der jeweiligen Gasfarbe mit Richtungspfeil und Klartextbezeichnung sowie chemischem Kürzel (Formel) des jeweiligen Gases.
- Die Kennzeichnungen sind entlang der gesamten Rohrtrasse im Abstand von max. 3 m derart anzubringen, dass sie auch nach Abschluss der gesamten Installation noch gut lesbar sind.
- Pro Gasart ist ein Magnetventil vorzusehen, welches die Zu- und Abschaltung vornimmt. Das Magnetventil muss die Zulassung für die jeweilige Gasart besitzen. Die

Ventile sind unmittelbar nach dem Sicherheitsschrank direkt in die jeweilige Gasversorgungsleitung zu integrieren. Die Ansteuerung der Ventile erfolgt durch ein Steuergerät, was nachfolgend beschrieben wird. Die Ventile müssen ohne Gasdruck öffnend und stromlos geschlossen sein.

2.4 Entnahmestellen

2.4.1 Doppelentnahmestelle Argon und CO_2 (Mischgas K18), Druckanzeige

- Doppelentnahmestelle für Argon und CO_2 (Mischgas K18)
- komplett mit:
  - 2 Stk. Druckminderer mit Ausgangsmanometer 0 – 16/10 bar
  - 2 Stk. Kugelhahn
  - 2 Stk. Gassparventil
  - 2 Stk. Schlauchabgang G1/4RHk x 4 – 6,3 mm Tülle nach DIN EN 560
  - Wandkonsole
  - Stutzen für Rohrleitungsanschlüsse
- Installationshöhe 1,50 m über Oberkante Fertigfußboden

2.5 Steuerung

- Steuerung für Zu- und Abschaltung der Gase Argon und CO_2 (Mischgas K18) mittels Magnetventil
- Gehäuse für Wandmontage, Schutzart IP54
- Steuereingang für die Integration des Raum-Not-Aus
- Steuerausgänge für die Magnetventile
- Zuschaltung der Steuerung mittels Schlüsselschalter mit mind. 2 Schlüssel und Schlüsselanhänger
- Taster „Gasversorgung ein“ und „Gasversorgung aus“ pro Gasart
- Leuchtmelder für „Steuerung ein“ sowie für „Gasversorgung ein“ pro Gasart
- Not-Aus-Pilztaster
- Integration in Gebäudeleittechnik: Signalisierung der Zustände der Gasversorgung „Betrieb“ und „Störung“ (potentialfrei)
- Die Steuerung ist komplett einschließlich aller erforderlichen elektrischen Betriebsmittel herzustellen.
- dauerhafte Beschriftung der Betriebsmittel
- Stromlauf-/Klemmenplan in Schaltschranktasche im Gehäuse (Schaltschrank)
- Die komplette Gasversorgung ist elektrisch zu verkabeln und in Betrieb zu nehmen. Elektroleitungen sind in Installationsrohr in den Räumen in zu verlegen.
- Vor Abnahme der Leistung ist zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nach den geltenden Regeln der Technik errichtet bzw. hergestellt und In Betrieb genommen wurden. Zusätzlich zur Bestätigung auf Grundlage der DGUV Vorschrift 3 § 5(4) ist eine Prüfung entsprechend Abschnitt 3.1.1 DIN 18 382 oder gleichwertig durchzuführen.
- Die EMV-Norm DIN EN 50471 (DIN VDE 0878 Teil 3) ist einzuhalten und die Erfüllung der Forderungen des EMV-Gesetzes sind zu bestätigen.

3. Realisierung
3.1 Anlage Werkstatt „Zweiradmechanik“

Eine Anlage bestehend aus:
- 1 Stk. Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungsposition 20.31) im Raum L.03.08.06 Lager mit Entlüftungsaufsatz
- 1 Stk. Flaschenstation Argon
- 1 Stk. Flaschenstation CO_2 (Mischgas K18)
- 1 Stk. Rohrleitungssystem für Argon und CO_2 (Mischgas K18) mit Magnetventil von der Flaschenstation im Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungsposition 20.31) im Raum L.03.08.06 Lager bis zu den Entnahmestellen (Zeichnungsposition 53.94/95) im Raum L.03.08.07 Werkhalle
- 1 Stk. Doppelentnahmestelle Argon/ CO_2 (Mischgas K18) (Zeichnungsposition 53.94/95) im Raum L.03.08.07 Werkhalle
- 1 Stk. Steuerung im Raum L.03.07.02 Dienstraum

3.2 Anlage Werkstatt „Schlosser-/Klemner-Werkstatt“ in den Hauswerkstätten

Eine Anlage bestehend aus:
- 1 Stk. Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungspostition 20.31) im Raum L.03.01.02 Lager Entlüftungsaufsatz
- 1 Stk. Flaschenstation Argon
- 1 Stk. Flaschenstation CO_2 (Mischgas K18)
- 1 Stk. Rohrleitungssystem für Argon und CO_2 (Mischgas K18) mit Magnetventil von der Flaschenstation im Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungsposition 20.31) im Raum L.03.01.02 Lager bis zu den Entnahmestellen (Zeichnungsposition 53.94/95) im Raum L.03.01.12 Schlosser-/Klempnerwerkstatt
- 1 Stk. Doppelentnahmestelle Argon/ CO_2 (Mischgas K18) (Zeichnungsposition 53.94/95) im Raum L.03.01.12 Schlosser-/Klempnerwerkstatt
- 1 Stk. Steuerung im Raum L.03.01.08 Dienstraum

4. Qualitätssicherung/Inbetriebnahme
4.1 Qualitätssicherung

Sichtprüfung der kompletten Gasversorgungsanlage vor Inbetriebnahme mit Prüfung der Zuordnung, Auswahl, Zustand und Einhaltung der projektspezifischen Vorgaben, insbesondere hinsichtlich Rohrmaterialien (Materialeigenschaften, unlösbare Verbindungen, etc.), lösbaren Verbindungen (z.B. Verschraubungen) sowie Instrumentierung (Armaturen, Regelorgane etc.) und Anschlüsse; Spülen der kompletten Gasversorgungsanlage mit Funktionsprobe vor Inbetriebnahme mit mindestens 10-facher Druckwechselspülung mit einem dem Verwendungsbereich der jeweiligen Anlage angepassten Inertgas und einer Druckhaltezeit von mindestens 10 Minuten pro Spülgang, mit Funktionsprobe aller Rohreinbauten (Ventile, Druckregler, Manometer, etc.); Druckprüfung der kompletten Gasversorgungsanlage vor Inbetriebnahme gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und einer Dichtheitsprüfung mit Druckhaltung über mind. 12 Stunden mit einem dem Verwendungsbereich der Anlage angepassten Prüfgas; während der Prüfung ist das System zu kennzeichnen und gegen unbefugten Eingriff zu sichern; inkl. Stellung aller zur Prüfung notwendigen Werkzeuge und Apparate, inkl. aller Nebenarbeiten und Prüfmaterialien (Gas); Dokumentation mittels Prüfprotokoll nach VDMA 4390-2 (A1 bis A4) oder gleichwertig,

alle erforderlichen Nebenkosten (z.B. Fahrtkosten, Geräte, Materialien) sind mit zu berücksichtigen.

4.2 Inbetriebnahme

Nach der kompletten Installation der Gasversorgungsanlagen, deren Anschluss an die baulichen Schnittstellen und der durchgeführter Qualitätssicherung ist die Prüfung vor Inbetriebnahme (PvI) gemäß Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV) durchzuführen, anschließend in Betrieb zu nehmen und ein Probebetrieb durchzuführen. Die Durchführung der Arbeiten ist zu protokollieren. Insbesondere sind die Ergebnisse der Prüfungen gemäß § 11 BetrSichV aufzuzeichnen.

Die unter 4.1 und 4.2 beschriebenen Arbeiten sind für die technische Gasversorgungsanlage durch einen Sachkundigen auszuführen.

5. Einweisung und Schulung

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme der Gasversorgungsanlagen ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Schulung und Einweisung des Personals des Nutzers direkt an den Anlagen mit folgenden Zielen durchzuführen:

- Das Personal muss die Gasversorgungsanlagen im Wesentlichen bedienen können und über die Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit den Anlagen vertraut sein.
- Das Bedienpersonal muss in der Lage sein, allgemeine Wartungs- und Pflege- und Instandhaltungsarbeiten selbstständig durchführen zu können.

Die Teilnehmer sind mind. zu folgenden Themengebieten zu schulen:

- Bedienung und Funktion der Gasversorgung (Einschließlich Anschluss und Wechsel der der Druckgasflaschen, Einstellen des Gasdrucks, Anschluss der Verbraucher an den Entnahmestellen)
- Bedienung und Funktion der Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen
- besondere Gefahren beim Umgang mit Gasen; Vorgehensweise in Gefahrensituationen, z.B. bei einem Brand
- einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb der Anlagen
- mögliche Störungen und deren Behebung

06.01.04 Leistungsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe

1. Allgemeine Beschreibung des Wasseraufbereitung Farbe

- Die Wasseraufbereitungsanlage besteht aus einem Waschplatz zum Reinigen des Maler- und ähnlich gelagerten Werkzeugen mit integriertem Absatzbecken (Miniklär-anlage) und nachgeschalteter Farbspaltanlage.
- Über dem Ausgussbecken des Waschplatzes befindet sich ein bauseitiger Trinkwas-seranschluss mit Schwenkarm mit einer Ausladung von ca. 300 mm zum Waschen der Werkzeuge. Das Abwasser fließt in die darunter legende Minikläranlage, wo sich die Sedimente ablagern. Das von Feststoffen befreite Wasser wird anschließend in die nachgeschaltete Farbspaltanlage gepumpt, wo eine 100%ige Klärung des Abwas-sers erfolgt. Das aufbereiete Abwasser wird anschließend über das Abwassersystem des Gebäudes abgeleitet.

2. Konstruktinsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe
2.1 Waschplatz mit Absatzbecken

- mind. 4-stufige Minikläranlage nach dem Sedimentationsprinzip mit Trennschiebern, Füllstandanzeige und Überlaufschutz
- Ausgussbecken mit Spritzschutz zur Verhinderung der Verschmutzung der Umgebung der Anlage, Spritzschutzaufkantung mind. 190 mm
- Waschplatz aus lösungsmittel- und chemikalienbeständigen Kunststoff
- Geruchsschutz durch dichte Bauart und nicht durch den Zusatz von Chemikalien
- integrierte Pumpe zum Umpumpen des Abwassers in die nachgeschaltete Spaltanla-ge
- Fassungsvermögen des Ausgusses mind. 30 l
- Gesamtfassungsvermögen der Minikläranlage mind. 280 l
- Höhe des Bodens des Ausgussbeckens mind. 850, max. 950 mm OKFB
- mit Spritzenbrausenset zum Reinigen der Malerwerkzeige mit ½“- und ¾“- Anschluss sowie mit Reinigungsset für Farbroller einschließlich Hochdruckreinigeranschluss

2.2 Farbspaltanlage

- Aufbereitung des feststofffreien Abwassers des Waschplatzes mittels Spaltmittel. Dem Abwasser ist Spaltmittel zuzugeben. Anschließend ist dieses zu rühren, um das Aus-flochen der Schadstoffe zu erzielen. Nach der chemischen Reaktion muss das Was-ser gefiltern und anschließend dem Abwassersystem des Gebäudes zugeführt wer-den. Die Schadstoffe müssen vom Filter aufgenommen werden und sind anschließend zur Entsorgung zu bringen.
- Die Spaltanlage muss die gesetzlichen Abwassergrenzwerte gewährleisten.
- Wasseraufnahmemenge der Anlage mind. 150 l
- Je nach Aufstellsituation kann die Länge des Pumpschlauches zwischen Waschplatz und Spaltanlage differienen.
- Die Spaltanlage ist mit mind. 20 kg Spaltmittel, 200 g Geruchsminderungsadditiv und 3 Filtersätzen zu liefern.

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG (jeweils Waschplatz und Spaltanlage)

- 1 Stk. Wasseraufbereitung Raum L.02.05.12 Werkhalle, Kunstarbeitsbe-treib/Tischlerei, Zeichnungsposition 29, 29.1

- 1 Stk. Wasserausbereitung Raum L.03.08.07 Werkhalle, Zweiradmechanik, Zeichnungsposition 29, 29.1

3. Inbetriebnahme

Die Wasseraufbereitungsanlage ist zu liefern, an der Verwendungsstelle aufzustellen, anzuschließen, vor Inbetriebnahme (PvI) gemäß Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV) zu prüfen, in Betrieb zu nehmen und betriebsbereit an den Auftraggeber zu übergeben.

4. Einweisung und Schulung

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme der Wasseraufbereitung ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine kurze Schulung und Einweisung des Personals zu der Wasseraufbereitung durchzuführen (Mindestanforderungen):
- Bedienung und Funktion der Wasseraufbereitung (Waschplatz und Spaltanlage)
- einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen
- Besonderheiten der Wasseraufbereitung
- Entsorgung des Klärschlamms (Sondermüll)
- mögliche Störungen und deren Beseitigung
- Wartung, Pflege und Instandhaltung der Wasseraufbereitung

06.01.05 Leistungsbeschreibung Holzspäneabsaugung

1. Allgemeine Beschreibung des Holzspäneabsaugung

- Zur sicheren Absaugung von Spänen und Stäuben beim Betrieben von acht Holzbearbeitungsmaschinen im Raum L.02.05.23 Arbeitsraum, Kunstarbeitsbetrieb/Tischlerei ist eine Holzspäneabsaugung für Umluftbetrieb einschließlich der Maschinenanschlüsse und der steuerungstechnischen Verkabelung herzustellen.
- Die Holzspäneabsaugung besteht aus folgenden Hauptkomponenten:
  - Reinluftentstauber für Umluftbetrieb
  - Rohrleitungssystem
  - elektropneumatische Absperrschieber
  - Steuerung
  - Feuerschutzabschluss für das Rohrleitungssystem
  - Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung
- Die Holzspäneabsaugung ist für die Absaugung von Spänen der stationären Holzbearbeitungsmaschinen des Nutzers vorzusehen. Dabei handelt es sich um folgende Maschinen:
  - 1 Stk. Säge-Fräskombination mit Vorschubeinheit
  - 1 Stk. Bandschleifmaschine
  - 1 Stk. Abricht- und Dickenhobel
  - 1 Stk. Bandsäge
  - 1 Stk. Fräsmaschine
  - 3 Stk. Drechselbank.
- Technische Angaben zu den Abluftmengen und Abluftanschlüssen sind der Zeichnung G0018423-01-02_FA_477_D_03_L2-WP_00 zu entnehmen.
- Mit dem Nutzer ist die rechtzeitige Bereitstellung der Holzbearbeitungsmaschinen für deren Anschluss an die Holzspäneabsaugung abzustimmen.

1.1 Reinluftentstauber für Umluftbetrieb

- Der Reinluftentstauber ist so auszulegen, dass mindestens bis zu drei Holzbearbeitungsmaschinen in beliebiger Kombination gleichzeitig an der Holzspäneabsaugung betrieben werden können.
- Die abgesaugte Luft ist über die Filter des Entstaubers zu reinigen und direkt in den Raum abzugeben.
- Der Reinluftentstauber muss für die Aufstellung direkt im Gebäude ohne zusätzliche Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen geeignet sein.
- Einhaltung der DGUV Test GS H0-07 oder gleichwertig
- mit Prüfzeichen "H3" (gemäß DIN EN 12779 und TRGS 553 Holzstaub oder gleichwertig), garantierter Reststaubgehalte von unter 0,1 mg/m³

1.2 Rohrleitungssystem

- Über das Rohrleitungssystem sind sämtliche Abluftanschlüsse der Maschinen an den vorgenannten Reinluftentstauber zur Abführung der Späne und Stäube anzuschließen.

- Für den sicheren Abtransport der Späne sind in den Abluftleitungen Mindestluftgeschwindigkeiten von 20 m/s einzuhalten.

1.3 Elektropneumatische Absperrschieber

- In den Abzweigen des Rohrleitungssystems zu den Maschinenanschlüssen sind Absperrschieber einzubauen, die über die nachfolgend beschriebene Anlagensteuerung in Abhängigkeit von der Zuschaltung der jeweiligen Maschine und der Luftgeschwindigkeiten im Leitungsystem geschaltet werden. Um die Lüftgeschwindigkeit zum sicheren Abtransport der Späne im Leitungssystem zu gewährleisten, müssen ggf.Schieber anderer Maschinen mit zugeschaltet werden (Bypass).

1.4 Steuerung/Elektroinstallation

- Über die Steuerung werden die ganzen Abläufe der Holzspäneabsaugung abgewickelt.
- Mit Zuschaltung einer Holzbearbeitungsmaschine müssen der Reinluftentstauber automatisch anlaufen und die erforderlichen Schieber im Rohrleitungssystem gestellt werden.
- Die Zuschaltung der Maschinen ist jeweils über eine Maschinenkennung an die Steuerung zu melden. Wird eine Maschine zugeschaltet muss der Entstauber anlaufen und die entsprechenden Schieber geöffnet werden.
- Die Elektroinstallation der kompletten Absauganlage ist unter Einhaltung der gültigen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die ausführende Firma muss die Zulassung für die Herstellung von elektrotechnischen Anlagen haben.
- Der nachfolgend beschriebene Feuerschutzabschluss des Rohrleitungssystems und der feuerwiderstandsfähige Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung sind in die Gebäudeleittechnik (potentialfrei) zu integrieren.
- Bei geschlossenem Feuerschutzabschluss bzw. geschlossenem feuerwiderstandsfähigen Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung sind der Entstauber und die Holzbearbeitungsmaschinen abzuschalten.

1.5 Feuerschutzabschluss für das Rohrleitungssystem

- Der Entstauber kann aus Platzgründen nicht direkt im Maschinenraum aufgestellt werden. Die Aufstellung erfolgt im beachbarten Lager. Lager und Maschinenraum sind durch eine Brandwand F90 getrennt. Das Rohrleitungssystem der Holzspäneabsaugung ist durch die Brandwand zum Entstauber zu führen. Unter Beachtung des Brandschutzes ist das Rohrleitungssystem an der Brandwand mit einem Feuerschutzabschluss zu versehen.

1.6 Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung

- Wie oben beschrieben erfolgt die Aufstellung des Entstaubers im Lager. Der Entstauber arbeitet im Umluftverfahren. Aus diesem Grund muss die abgesaugte Luft über eine Überströmöffnung in der Brandwand dem Maschinenraum wieder zugeführt werden.

- Ein feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung ist einzusetzen.

2. Konstruktinsbeschreibung Holzspäneabsaugung

2.1 Reinluftentstauber

- Nennvolumenstrom: mind. 6.900 m³/h
- Unterdruck bei Nennleistung: mind. 2.700 Pa
- Spänesammelvolumen: mind. 450 l
- Bei der Auswahl des Reinluftentstaubers sind bei den Abmessungen die lichten Türmaße für die Einbringung des Entstaubers bis zur Verwendungsstelle zu beachten. Es ist ein kompakter Entstauber einzusetzen. Die Abmessungen sollten (BxTxH) 3.200x1100x2300 mm nicht überschreiten, damit noch genügend Nutzungsfläche im Lager zur Verfügung steht.
- Anschlussstutzen entsprechend der Dimensionierung der Hauptleitung
- Schalldruckpegel: max. 75 dB(A) (DIN EN ISO 11201)
- mit gleichbleibende Absaugleistung
- mit integrierte automatischer Filterabreinigung
- mit integrierter Brandlöscheinrichtung
- Trennung von Spänen und Stäuben vom Luftstrom über Filter und Abscheidung in einen Spänesammelbehälter
- Spänesammelbehälter mit Fixierung im Gerät sowie Rollen, damit der Behälter zur Entsorgungsstelle gefahren werden kann; zusätzlich sind der oder die Spänesammelbehälter mit Spänesäcken auszustatten, indem die Späne bis zur Entsorgung gesammelt werden
- Über die Steuerung ist ein automatischer Anlauf der Absaugung bei Zuschaltung einer Holzbearbeitungsmaschine zu realisieren.
- mit Volumenstromüberwachung, einstellbar, mit Warnanzeige
- mit automatische Füllstandsüberwachung für die Späne, mit Warnanzeige
- Sobald in der Werkstatt ein Brand erkannt wird, muss der Ventilator des Entstaubers sofort abgeschaltet werden.

2.2 Rohrleitungssystem

- Das Rohrleitungssystem muss geeignet sein den Transport von Holzspänen und Holzstäuben. Es wird der Einsatz von verzinkten Qualitätsstahlblech nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 12237 in ölfreier Ausführung empfohlen.
- Das Rohrleitungssystem ist so zu dimensionieren, dass die Späne und Stäube sicher von den Maschinen bis zum Entstauber transportiert werden. Die dazu erforderlichen Mindestgeschwindigkeiten sind im Rohrleitungssystem einzuhalten.
- Das Rohrleitungssystem ist in regelmäßigen Abständen mit für Holzspäneabsaugungen zugelassenen Reinigungsöffnungen zu versehen, um eine sichere Revisionierbarkeit des Rohrleitungssystems zu ermöglichen.
- Die Rohrverbindungen müssen gasdicht sein.
- Die Luftdichtheit des Rohrleitungssystems ist durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen.
- Die Tragkonstruktion für das Rohrleitungssystem ist mittels verzinkter Profile nach DIN EN 12236 herzustellen. Die Befestigung am Bauhörper hat schalldämmend zu erfolgen.
- Die Montagehöhe der horizontalen Rohre (Hauptleitung) muss mind. 2,5 m über Oberkante Fertigfußboden betragen. Die Rohre sind so anzuordnen, dass keine Beeinträchtigungen im Arbeitsraum der Holzbearbeitungsmaschinen auftreten. Vorzugsweise sind die Rohre entlang der Wände zu verlegen.

- Die Anschlussstutzen der Maschinen und des Enstaubers sind über zugelassene, kurze, schwer entflammbare PUR-Schläuche (Länge max. 50 cm) mit dem Rohnetz zu verbinden.
- Das Rohrleitungssystem und die PUR-Schläuche müssen ableitfähig sein und an den Potentialausgleich angeschlossen werden, um elektrostatische Aufladungen im Rohrleitungssystem zu verhindern.
- Die drei Drechselbänke (Zeichnungsposition 114) haben keinen Anschlussstutzen für den Anschluss an die Holzspäneabsaugung. Der für die Absaugung der Späne erforderliche Trichter mit flexiblem Anschlussrohr ist nicht Bestandteil des Rohrleitungssystem sondern der Maschine. Die Leistungsgrenze ist hier jeweils der Abluftstutzen D100 im Aufstellbereich der Maschine (Installationshöhe ca. 750 mm über Oberkante Fertigfußboden mittig hinter der Maschine).

2.3 Elektropneumatische Absperrschieber

- Zum Zu- und Abschalten von bestimmten Abschnitten des Rohrleitungssystems sind elektropneumatische Schieber einzusetzen. Elektromechanische Schieber sind aufgrund der längeren Schließ- und Öffnungszeiten der Schieber nicht zugelassen.
- Die Schieber sind gasdicht an das oben beschriebene Rohrleitungssystem einzubinden.
- Die Tragkonstruktion der Schieber ist mittels verzinkter Profile nach DIN EN 12236 herzustellen. Die Befestigung am Bauhörper hat schalldämmend zu erfolgen.
- Die Absperrschieber sind an das bauseitige Druckluftnetz anzuschleißen. Die Pneumatikzylinder der Schieber sind die nachfolgend beschriebene Steuerung anzusteuern.

2.4 Steuerung/Elektroinstallation

- Über die Steuerung ist die Ansteuerung der Abperrschieber in Abhängigkeit der Maschinenanforderung und die Zuschaltung des Reinluftentstaubers durchzuführen.
- Die Maschinenanforderungen sind über die Maschinenerkennungen zu realisieren. Dazu sind pro Maschinenanschluss der stationären Holzbearbeitungsmaschinen in der Unterverteilung im Dienstraum der Werkstatt eine Wandlerspule einzusetzen, die die Information über die Zuschaltung an die Steuerung der Holzspäneabsaugung weiterleitet. Potentialfreie Maschinendirektkontakte oder Zwischenstecker mit potentialfreiem Kontakt in der Zuleitung sind nicht zugelassen.
- Wird die Anzahl der gleichzeitig betreibbaren Maschinen überschritten, muss die Steuerung eine Störung signalisieren. Alternativ kann die Unterschreitung der Mindestluftgeschwindigkeit im Rohrleitungssystem ausgewertet werden.
- Für die Steuerung ist ein Nachlauf der Absaugung vorzusehen, damit nach Abschalten der Maschinen die Späne noch sicher bis in den Entstauber transportiert werden.
- In der Steuerung müssen die Schieberkombinationen frei festlegbar sowie die Einschaltverzögerung und die Nachlaufzeit des Entstaubers frei wählbar sein.
- Als Steuerspannungen sind 230VAC und 24VDC zugelassen
- Sofern die Steuerung nicht direkt im Reinluftentstauber integriert ist, ist diese an einem externen Wandanschlusskasten mit der Schutzklasse von mind. IP 54 einschließlich der entsprechenden Anschlussklemmen, Anschlusskabel, elektrischen Betriebsmittel, Befestigungsmaterial etc. zu liefern und im Dienstraum der jeweiligen Werkstatt zu installieren.

- Integration in Gebäudeleittechnik: Signalisierung der Zustände der Holzspäneabsaugung „Betrieb“ und „Störung“ (potentialfrei)
- Die Steuerung ist komplett einschließlich aller erforderlichen elektrischen Betriebsmittel zu errichten.
- Die Betriebsmittel sind dauerhaft zu beschriften.
- Stromlauf-/Klemmenplan sind in Schaltschranktasche im Schaltschrank bzw. Wandanschlusskasten bereitzustellen.
- Die komplette Holzspäneabsaugung ist elektrisch zu verkabeln und in Betrieb zu nehmen. Elektrokabel sind in Installationsrohren in den Räumen zu verlegen.
- Vor Abnahme der Leistung ist zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nach den geltenden Regeln der Technik errichtet bzw. hergestellt und in Betrieb genommen wurden. Zusätzlich zur Bestätigung auf Grundlage der DGUV Vorschrift 3 § 5(4) ist eine Prüfung entsprechend Abschnitt 3.1.1 DIN 18 382 oder gleichwertig durchzuführen.
- Die EMV-Norm DIN EN 50471 (DIN VDE 0878 Teil 3) ist einzuhalten und die Erfüllung der Forderungen des EMV-Gesetzes sind zu bestätigen.

2.5 Feuerschutzabschluss für Holzspäneabsaugung

- Feuerschutzabschluss mit einem Feuerwiderstand von mind. 90 Minuten mit bauaufsichtlicher Zulassung
- für den Einsatz in Rohrleitungen von Holzspäneabsaugungen zugelassen
- Nennweite entsprechend der durch die Brandwand zu führenden Rohrleitung
- 100%iger freier Querschnitt der Rohrdurchführung für den Normalbetrieb
- automatische, stromlose Schließung des Schiebers vom Feuerschutzabschluss im Brandfall in max. 120 s für einen rauch- und feuersicherer Verschluss des Leitungssystems, um ein Übergreifen von Rauch und Feuer auf den angrenzenden Brandabschnitt über das Leitungssystem zu verhindern
- Auslöseeinrichtung mit jeweils einen optischen Rauchmelder auf beiden Seiten der Brandwand sowie einer zusätzlicher Innenrohrüberwachung
- motorische Rückstellung des Schiebers
- Steuergerät für den Feuerschutzabschluss mit Taster für die manuelle Auslösung und zwei Taster für das Schließen und Öffnen des Schiebers; des Weiteren muss sich die zeitverzögerte Schließung des Schiebers einstellen lassen; mit komplette Verdrahtung des gesamten Systems
- Integration in Gebäudeleittechnik, mind. Meldung Status Feuerschutzabschluss „geschlossen“/“offen“ (potentialfrei)
- Bei einem Einsatz einer Brandmeldeanlage ist der Feuerschutzabschluss mit in das System zu integrieren.
- Das Auslöseverhalten des Feuerschutzabschlusses im Brandfall und des nachfolgend beschriebenen feuerwiderstandsfähigen Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung sind aufeinander abzustimmen.
- Einbau direkt in und an der Brandwand; Der Mauerdurchbruch ist nach Einbau des Feuerschutzabschlusses unter Beachtung der Brandschutzanforderungen mit zugelassener Vergussmasse zu schließen.

2.6 Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung

- Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung mit einem Feuerwiderstand von mind. 90 Minuten mit bauaufsichtlicher Zulassung
- Klassifizierung nach DIN EN 13501-3
- Brandschutzklappe nach DIN EN 15650
- brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2
- zum Absperren einer Überströmöffnung zwischen zwei Brandabschnitten
- automatische, stromlose Schließung des feuerwiderstandsfähigen Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung im Brandfall für einen rauch- und feuersicheren Verschluss der Überstromöffnung, um ein Übergreifen von Rauch und Feuer auf den angrenzenden Brandabschnitt zu verhindern; feuerbeständiges Klappenblatt
- mit zugelassener Rauchauslöseeinrichtung
- mit motorischen Rücklaufantrieb der Klappe
- Das Auslöseverhalten des oben beschriebenen Feuerschutzabschlusses im Brandfall und des feuerwiderstandsfähigen Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung sind aufeinander abzustimmen.
- Bei einem Einsatz einer Brandmeldeanlage ist der feuerwiderstandsfähige Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung mit in das System zu integrieren.
- Integration in Gebäudeleittechnik, mind. Meldung Status feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung „geschlossen“/“offen“ (potentialfrei)
- Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung geeignet zum Einbau in die bauseitig vorgesehene Brandwand F90
- Der Volumenstrombereich/Größe Überstromöffnung ist entsprechend der Luftmengen zu wählen, die über den Entstauber der Holzspäneabsaugung abzusaugen und in den Maschinenraum zurückzuführen sind.
- Einbau direkt in die Brandwand; Der Mauerdurchbruch ist nach Einbau des feuerwiderstandsfähigen Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung unter Beachtung der Brandschutzanforderungen mit zugelassener Vergussmasse zu schließen.

3. Realisierung
3.1 Anlage Werkstatt „Kunstarbeitsbetrieb/Tischlerei“

Eine Anlage bestehend aus:
- 1 Stk. Reinluftentstauber (Zeichnungsposition 195.2) im Raum L.02.05.10 Lager
- 1 Stk. Rohrleitungssystem für den Anschluss der Holzbearbeitungsmaschinen im Raum L.02.05.11 Maschinenraum (Zeichnungspositionen 101.1, 101.2, 103.1, 104.1, 105.5, 3x 114)
- 7 Stk. elektropneumatischer Absperrschieber (EPS) im Raum L.02.05.11 Maschinenraum; Hinweis: Die Anzahl der Schieber ist ggf. in der Planung anzupassen.
- 1 Stk. Steuerung im Raum 02.05.02 Dienstraum
- 1 Stk. Feuerschutzabschluss in Brandwand (FSA) zwischen Raum L.02.05.11 Maschinenraum und L.02.05.10 Lager)

- 1 Stk. Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung in Brandwand zwischen Raum L.02.05.11 Maschinenraum und L.02.05.10 Lager)

4. Inbetriebnahme

Nach der kompletten Installation der Holzspäneabsaugung und deren Anschluss an die baulichen Schnittstellen ist die Prüfung vor Inbetriebnahme (PvI) gemäß Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV) durchzuführen, die Anlage anschließend in Betrieb zu nehmen und ein Probebetrieb durchzuführen. Die Durchführung der Arbeiten ist zu protokollieren. Insbesondere sind die Ergebnisse der Prüfungen gemäß § 11 BetrSichV aufzuzeichnen.
Die Arbeiten sind von einem Sachkundigen für Holzspäneabsaugungen und Brandschutz durchzuführen.

Zu den Prüfungen gehören:
- Vollständigkeitsprüfung
- Funktions-/Wirksamkeistprüfung
- Funktionsmessung

Bei der Funktionsmessung sind die Strömungsgeschwindigkeiten in den Rohrleitungen zu messen. Die Messpunkte in den Rohrleitungen sind entsprechend der Regeln der Technik festzulegen und dauerhaft zu kennzeichnen. Nach erfolgter Messung sind die Messpunkte zu verschließen.

5. Einweisung und Schulung

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme der Holzspäneabsauganlage ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Schulung und Einweisung des Personals des Nutzers direkt an der Anlage mit folgenden Zielen durchzuführen:
- Das Personal muss die Holzspäneabsauganlage im Wesentlichen bedienen können und über die Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit den Anlagen vertraut sein.
- Das Bedienpersonal muss in der Lage sein, allgemeine Wartungs- und Pflege- und Instandhaltungsarbeiten selbstständig durchführen zu können.

Die Teilnehmer sind mind. zu folgenden Themengebieten zu schulen:
- Bedienung, Funktion und Wartung der Holzspäneabsauganlage einschließlich der Sicherheitseinrichtungen
- Entsorgung der Holzspäne
- Besondere Gefahren durch Holzstäube
- Einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb der Anlage
- Mögliche Störungen und deren Behebung

06.02 Leistungsbeschreibung Werkstattausrüstungen - Ausstattungen Kategorie 2

06.02.01 Leistungsbeschreibung Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe

wie unter 06.01.01 beschriebener Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe / 2.3 Sicherheitsschrank, zweitürig; mit 2.4 Entlüftungsaufsatz für Sicherheitsschrank - jedoch mit folgenden Abweichungen:

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG
- 2 Stk. Raum L.02.04.09 Lager, Arbeitsbetriebe, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.02.03.08 Lager, Metallverarbeitung, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.12.06 Lager, Mechatronik/Elektronik, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.11.07 Lager, Maler, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.10.06 Lager, Arbeitstherapie, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum L.03.07.06 Lager, Gebäudereiniger, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.06.06 Lager, Berufsvorbereitung 1, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.05.06 Lager, Berufsvorbereitung 2, Zeichnungsposition 20.1
- 2 Stk. Raum L.03.04.06 Lager, Berufsvorbereitung 3, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.03.06 Lager, Lageristik, Zeichnungsposition 20.1
- 1 Stk. Raum L.03.02.06 Lager, Berufsvorbereitung 4, Zeichnungsposition 20.1
- 14 Stk. Entlüftungsaufsatz für vorgenannte Schränke

06.02.02 Leistungsbeschreibung Gasversorgung und Gasüberwachung

1. Allgemeine Beschreibung der Gasversorgungs- und Gasüberwachungsanlage

- Die Schweißarbeitsplätze der Ausbildungswerkstatt „Metallverarbeitung“ sind mit einer stationären Prozessgasversorgung auszurüsten. Dabei handelt es sich um eine Gasversorgung unter Nutzung von Druckgasflaschen für das Schutzgasschweißen mit Argon und Mischgas sowie das Autogenschweißen mit Acetylen und Sauerstoff. Die Konzentration von Acetylen und Kohlendioxid ist in den Räumen L.02.03.08 Lager, L.02.03.09 Lager und L.02.03.10 Ausbildungshalle zu überwachen.
- Die Gasversorgungsanlage besteht aus folgenden Hauptkomponenten:
  - Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen für geinsame Lagerung für Argon, CO_2 (Mischgas K18) und Acetylen)
  - Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen für die getrennte Lagerung von Sauerstoff
  - Flaschenstationen für Argon und Mischgas sowie für Acetylen und Sauerstoff
  - Rohrleitungssystem mit Magnetventilen
  - Entnahmestellen
  - Steuerung
- Die Gasüberwachungsanlage besteht aus folgenden Hauptkomponenten:
  - Sensoreneinheiten für Acetylen und Kohlendioxid
  - Auswerteeinheit (Gasmesscomputer)
  - Alarmeinrichtungen

1.1 Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen

- zur vorschriftsgemäßen Lagerung von Druckgasflaschen nach DIN EN 14470-2, TRG 280, TRGS 510, DGUV Information 213-850, TRGS 526 oder gleichwertig
- konform zu DIN EN 14727 (Labormöbel)
- Feuerwiderstandsfähigkeit von mind. 90 Minuten, Typprüfung nach DIN EN 14470-2 mit Prüfbescheinigung nach Gerätesicherheitsgesetz

1.2 Flaschenstation

- Mittels Flaschenstation wird das technische Gas in den Druckgasflaschen, welches einen Druck von bis zu 300 bar (bei Acetylen bis 20 bar) hat, für die Weiterleitung an das Rohrleitungssystem der Gasversorgungsanlage aufbereitet. Dabei wird der Druck des Gases auf einen einstellbaren Betriebsdruck von ca. 0 bis 20 bar (bei Acetylen 1,5 bar) reduziert, der an der Entnahmestelle benötigt wird. Die Flaschenstationen sind mit für die jeweilige Gasart erforderlichen Sicherheitseinrichtungen zu versehen.
- Die Flaschenstationen sind in Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen einzubauen.

1.3 Rohrleitungssystem

- Über das Gasrohrleitungssystem wird das jeweilige technische Gas von den Flaschenstationen zu den Entnahmestellen transportiert. Für die Zu- und Abschaltung der Gasversorgung ist pro Gasversorgungsleitung ein Magnetventil vorzusehen. Die einzusetzenden Rohrleitungen und die Magnetventile müssen für die jeweils verwendeten Gasarten geeignet sein und die entsprechenden Zulassungen besitzen.

1.4 Entnahmestellen

- Für die Gasentnahme an den Schweißständen sind pro Gasart entsprechende Entnahmstellen vorzusehen, an denen der zukünftige Werkstattnutzer seine Schweißgeräte anschließt. Die Entnahmestellen für Acetylen und Sauerstoff sind zusätzlich mit speziellen Sicherheitseinrichtungen auszuführen.

1.5 Steuerung

- Über die Steuerung ist die zentrale Zu- und Abschaltung der Gasversorgung mittels der Magnetventile im Rohrleitungssystem zu realisieren. Die Steuerung ist in das Raum-Not-Aus der jeweiligen Werkstatt zu integrieren. Bei Raum-Not-Aus sowie bei Gasalarm ist die gesamte Gasversorgung abzuschalten. Die Steuerung ist im Dienstraum der jeweiligen Werkstatt anzuordnen und komplett bis hin zu den Magnetventilen zu verkabeln.

1.6 Gasüberwachung

- In den Räumen, wo sich die Druckgasflaschenschränke und die Entnahmestellen befinden sowie die Gasversorgungsleitungen durchgeführt werden, ist eine Gasüberwachung für Acetylen und Kohlendioxid vorzusehen. Die Gasüberwachung ist mit in die vorgenannte Steuerung einzubinden.

2. Konstruktinsbeschreibung der Gasversorgungs- und Gasüberwachungsanlage
2.1. Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen
2.1.1 Sicherheitsschrank für bis zu 3 Druckgasflaschen 50 l

ABMESSUNGEN
- Außenabmessung (BxTxH): max. 900 x 650 x 2100 mm
- Größe Nutzraum (Innenabmessung) (BxTxH): min. 740 x 420 x 1850 mm

BAUWEISE
- Außen-/Innenkorpus aus Stahlblech mit hochbeständiger Kunststoff- oder Pulverbeschichtung mit erhöhter Chemikalienbeständigkeit
- stabile mehrwandige Bauweise
- Hohlraum-/Wärmeisolierung zwischen Innen- und Außenmantel
- Brandschutzisolierung
- integrierte Justiermöglichkeit zum Ausgleich von Bodenunebenheiten, innenliegend
- mit Erdungsanschluss, Anschluss an Potentialausgleich
- Schrankkennzeichnung nach DIN EN 14470-2

BEDIENUNG UND SICHERHEITSSCHLIESSUNG
- zentral abschließbar, mit Profilhalbzylinder, mind. 2 Schlüssel mit 2 Schlüsselanhänger, nachträglich integrierbar in Hausschließanlage, Schlösser für alle Druckgasflaschenschränke gleichschließend

INNENAUSSTATTUNG
- Einrollrampe für die Druckgasflaschen aus Riffelblech, einklappbar, rutschfest
- pro Flaschenplatz in Schrankdecke mind. 3 Durchführungsmöglichkeiten, nicht benutzte Öffnungen sind zu verschließen
- Klemmvorrichtung für die Gasleitungsdurchführung in der Schrankdecke pro Flaschenplatz, die das Verschieben der Gasrohre verhindert, Stoßbelastungen aufnimmt und ein Ausdehnen der Durchgangsbohrung auch bei mehrfachem Rohrwechsel verhindert.
- Distanz-Flaschenhalter über die gesamte Schrankinnenbreite
- je ein Haltegurt pro Flaschenstellplatz
- Montageschiene zur Aufnahme von Druckminderstationen bzw. Flaschenhaltern, höhenverstellbar
- variabler Einbaumöglichkeit für Zubehörteile

LÜFTUNG
- Schrank mit Be- und Entlüftungssystem
- Technischer Abluftanschluss in der Schrankdecke bündig integriert, NW 75 empfohlen, ohne Anschluss an den nachfolgend unter 2.1.3 beschriebenen Entlüftungsaufsatz; dafür freie Konvektion
- Realisierung einer kompletten und gleichmäßigen Durchlüftung im Schrankinneren
- Lüftungsanschlüsse mit Brandschutzklappen, die im Brandfall selbständig schließen, gute Zugänglichkeit zur Überprüfung der Klappen
- Abluftleitung ableitfähig

FARBGEBUNG
- Gestell/Schrank/Türen: RAL 7035, Lichtgrau

2.1.2 Sicherheitsschrank für bis zu 4 Druckgasflaschen 50 l

wie oben beschriebener Sicherheitsschrank für bis zu 3 Druckgasflaschen jedoch für 4 Druckgasflaschen und Anschluss an den nachfolgend unter 2.1.3 beschriebenen Entlüftungsaufsatz

ABMESSUNGEN
- Außenabmessung (BxTxH): max. 1000 x 650 x 2100 mm
- Größe Nutzraum (Innenabmessung) (BxTxH): min. 1040 x 400 x 1850 mm

2.1.3 Entlüftungsaufsatz für Sicherheitsschrank

- zur Entlüftung der vorgenannten Sicherheitsschränke
- Entlüftungsaufsatz auf Sicherheitsschrank montiert zur sicheren Erfassung von frei werdenden Gasen und Dämpfe im Schrank und deren Abführung nach außen
- Ex-Ausführung des Ventilators
- für mind. bis zu 120-fachen Luftwechsel des angeschlossenen Sicherheitsschrankes
- ATEX-Konformität nach RL94/9/EG
- Einhaltung RL 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) und RL 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- geräuscharmer Betrieb, max. 50 dB(A)
- Abluftüberwachung (Volumenstrom)
- mind. Anzeige von "Betrieb" und "Störung"

- Integration in Gebäudeleittechnik, mind. Meldungen „Betrieb“ und „Störung“ (potentialfrei)
- Festanschluss 230V / 50 Hz mit Reparaturschalter
- Abmessungen des Aufsatzes müssen auf den Schrank abgestimmt sein. Ein Überstehen über die Länge und Tiefe des Schrankes ist nicht zugelassen.
- Anschluss an das bauseitige Abluftrohr, welches direkt bis über das Dach des Gebäudes geführt wird. Eine Entkopplung zwischen Schrank mit Lüftungsaufsatz und Abluftrohr ist vorzusehen. Der Einsatz eines flexiblen, antistatischen und ableitfähigen Abluftschlauches wird empfohlen. Die erforderlichen Mindestluftwechsel sind einzuhalten.
- Alternativ kann auf die Lüftungsaufsätze auf den Sicherheitsschränken verzichtet werden, wenn die Sicherheitsschränke direkt über den Ventilatoren in der Abluftleitung mit Volumenstromüberwachung abgesaugt werden. Dabei sind Zustände der Abluftanlage „Betrieb“ und „Störung“ im jeweiligen Aufstellraum zu signalisieren, der Betrieb und eine Störung der Abluftanlage (Unterschreitung des Mindestvolumenstroms) sind der Gebäudeleitechnik (potentialfrei) zu melden. Die erforderlichen Mindestluftwechsel sind einzuhalten.

FARBGEBUNG
- RAL 7035, Lichtgrau

MONTAGE
- auf den vorgenannten Sicherheitsschränken für 4 Druckgasflaschen (Position 2.1.2)
- Hinweis: Der Druckgasflaschenschrank für 3 Druckgasflaschen (Position 2.1.1, verwendet für die Lagerung von Sauerstoff) ist ohne Anschluss an das Abluftsystem auszuführen. Hier ist eine freie Konvektion zu gewährleiten.

2.2. Flaschenstationen

2.2.1 Flaschenstation Argon

- für 1x 1 Flasche (50 l)
- bestehend aus folgender Mindestbestandteilen:
  - 1 Stk. Montagetafel, Edelstahl
  - 1 Stk. Hochdruckanschlussschlauch
  - 1 Stk. Hochdruckrückschlagventil
  - 1 Stk. Eingangsfilter
  - 1 Stk. Spül-/Druckentlastungsventil
  - 1 Stk. Hauptdruckminderer 300/0,5-20 bar, 70 Nm³/h mit Sicherheitsmanometer für Hoch- und Mittedruck (DIN EN ISO 5171)
  - 1 Stk. Kugelhahn mit Rohrleitungsanschluss
  - 1 Satz Befestigungs-/Montagematerial
  - 1 Satz Dichtungen
  - 1 Stk. Hinweisschild "Voll/Leer"
  - 1 Stk. Hinweisschild "In Betrieb / Außer Betrieb"
- Das Gas aus dem Spül-/Druckentlastungsventil ist nach außen abzuleiten. Es darf nicht direkt in den Schrank bzw. Raum geleitet werden.
- Die Flaschenstation muss sich problemlos um eine weitere 50l-Flasche erweitern lassen.

2.2.2 Flaschenstation CO_2 (Mischgas K18)

- wie 2.2.1 Flaschenstation Argon jedoch für CO_2 (Mischgas K18)

2.2.3 Flaschenstation Acetylen

- für 1x 1 Flasche (50 l)
- nach DIN EN ISO 14114, DIN EN ISO 15615 und DIN EN 730
- bestehend aus folgender Mindestbestandteilen:
  - 1 Stk. Montagetafel, Edelstahl
  - 1 Stk. Hochdruckanschlussschlauch
  - 1 Stk. Hochdruckrückschlagventil
  - 1 Stk. Eingangsfilter
  - 1 Stk. Schnellschlusseinrichtung nach TRAC oder gleichwertig
  - 1 Stk. Flammensperre
  - 1 Stk. Überdruckventil
  - 1 Stk. Hauptdruckminderer 25/1,5 bar, 6 Nm³/h mit Sicherheitsmanometer für Hoch- und Mittedruck (DIN EN ISO 5171)
  - 1 Stk. Zerfallsperre
  - 1 Stk. Kugelhahn mit Rohrleitungsanschluss
  - 1 Satz Befestigungs-/Montagematerial
  - 1 Satz Dichtungen
  - 1 Stk. Hinweisschild "Voll/Leer"
  - 1 Stk. Hinweisschild "In Betrieb / Außer Betrieb"
- Das Gas aus dem Überdruckventil ist nach außen abzuleiten. Es darf nicht direkt in den Schrank bzw. Raum geleitet werden.
- Die Flaschenstation muss sich problemlos um eine weitere 50l-Flasche erweitern lassen.

2.2.4 Flaschenstation Sauerstoff

- für 1x 2 Flasche (50 l)
- nach DIN EN ISO 14114, DIN EN ISO 15615 und DIN EN 730
- bestehend aus folgender Mindestbestandteilen:
  - 1 Stk. Montagetafel, Edelstahl
  - 2 Stk. Hochdruckanschlussschlauch
  - 1 Stk. Hochdrucksammelleitung für bis zu 3 Flaschen
  - 1 Stk. Hochdruckrückschlagventil
  - 1 Stk. Eingangsfilter
  - 1 Stk. Spül-/Druckentlastungsventil
  - 1 Stk. Hauptdruckminderer 300/0,5-20 bar, 70 Nm³/h mit Sicherheitsmanometer für Hoch- und Mittedruck (DIN EN ISO 5171)
  - 1 Stk. Kugelhahn mit Schweißstutzen für Rohrleitung
  - 1 Satz Befestigungs-/Montagematerial
  - 1 Satz Dichtungen
  - 1 Stk. Hinweisschild "Voll/Leer"
  - 1 Stk. Hinweisschild "In Betrieb / Außer Betrieb"
- Das Gas aus den Druckentlastungs- (Abblas-) Ventil ist nach oben (nicht in Richtung von Personen) abzuleiten.

- Die Flaschenstation muss sich problemlos um eine weitere 50l-Flasche erweitern lassen.

2.3 Rohrleitungssysteme

2.3.1 Rohrleitungssystem für die Argon-, CO_2- (Mischgas K18) und Sauerstoffversorgung

- Die Gasversorgungssysteme für Argon-, CO_2- (Mischgas K18) und Sauerstoff sind mit Kupferrohr gemäß DIN EN 12735-1 oder DIN EN 13348 herzustellen.
- als Verbindungstechnik sind möglich:
  - harte Verlötung
  - Einsatz von Pressfittings, wenn der Hersteller für den jeweiligen Anwendungsfall die Freigabe erteilt; der Nachweis ist zu dokumentieren
- Als Lötzusatz ist Hartlot vorzusehen. Die Verwendung von Flußmitteln ist generell untersagt.
- Während der Lötung ist das entsprechende Rohrleitungssystem mit Formiergas, bestehend aus 90 % N2 und 10 % H2 fachgerecht und ausreichend zu spülen.
- Die Verbindungen müssen vollkommen durchgelötet sein.
- Lötarbeiten am Rohrleitungssystem dürfen nur durch geprüftes Personal ausgeführt werden, die den Nachweis in Form von Referenzobjekten für die Fähigkeit der Kupferrohr-Löttechnik erbringen.
- An Montagestellen, an denen eine ordnungsgemäße Lötung nicht möglich ist, ist eine Verbindung der Rohrleitungen mittels zugelassener Klemmringverschraubungen herzustellen. Die Rohrverschraubungen sind exakt nach den Montagevorschriften des Herstellers auszuführen.
- Die Rohrverschraubungen dürfen nur durch fachgeschultes Personal ausgeführt werden.
- Das Rohrleitungssystem ist eindeutig und dauerhaft wie folgt zu kennzeichnen:
  - Klebeschild in der jeweiligen Gasfarbe mit Richtungspfeil und Klartextbezeichnung sowie chemischem Kürzel (Formel) des jeweiligen Gases.
  - Die Kennzeichnungen sind entlang der gesamten Rohrtrasse im Abstand von max. 3 m derart anzubringen, dass sie auch nach Abschluss der gesamten Installation noch gut lesbar sind.
- Pro Gasart ist ein Magnetventil vorzusehen, welches die Zu- und Abschaltung vornimmt. Das Magnetventil muss die Zulassung für die jeweilige Gasart besitzen. Die Ventile sind unmittelbar nach dem Sicherheitsschrank direkt in die jeweilige Gasversorgungsleitung zu integrieren. Die Ansteuerung der Ventile erfolgt durch ein Steuergerät, was nachfolgend beschrieben wird. Die Ventile müssen ohne Gasdruck öffnend und stromlos geschlossen sein.

2.3.2 Rohrleitungssystem für Acetylen

- Die Gasversorgungssystem für Acetylen ist mit nahtlosen Stahlrohren nach DIN EN 10216 T235TR1/TR2 mit 3.1 Abnahmezeugnis DIN EN 10204 (auch für Schweißfittinge, Form- und Verbindungsstücke) herzustellen.
- Ausführung nach DVS 0216 und TRAC 204 oder gleichwertig
- Schweißarbeiten sind durch Schweißer mit zugelassener R II-Prüfung durchzuführen und vom Schweißbetrieb ist die zugelassene DVGW-Prüfung oder gleichwertig nachzuweisen.
- Acetylen-Leitungen sind mit einer Farbgebung zu versehen (2x Grundfarbe, 1x Deckfarbe in Gelb, RAL 1021

- Zusätzlich ist das Rohrleitungssystem eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen mit Klebeschild in der jeweiligen Gasfarbe mit Richtungspfeil und Klartextbezeichnung sowie chemischem Kürzel (Formel) des jeweiligen Gases. Die Kennzeichnungen sind entlang der gesamten Rohrtrasse im Abstand von max. 3 m derart anzubringen, dass sie auch nach Abschluss der gesamten Installation noch gut lesbar sind.
- Für die Acetylenleitung ist ein Magnetventil vorzusehen, welches die Zu- und Abschaltung vornimmt. Das Magnetventil muss die Zulassung für Acetylen besitzen. Die Ventile sind unmittelbar nach dem Sicherheitsschrank direkt in die jeweilige Gasversorgungsleitung zu integrieren. Die Ansteuerung des Ventils erfolgt durch ein Steuergerät, was nachfolgend beschrieben wird. Die Ventile müssen ohne Gasdruck öffnend und stromlos geschlossen sein.
- Alternativ kann statt des oben beschriebenen Stahlrohrs ein für Acetylenleitungen zugelassenes Edelstahlrohr eingesetzt werden. Bei dem Einsatz eines Edelstahlrohres kann die oben beschriebene Farbgebung ggf. entfallen.

2.4 Entnahmestellen

2.4.1 Doppelentnahmestelle Argon und CO_2 (Mischgas K18), Druckanzeige

- Doppelentnahmestelle für Argon und CO_2 (Mischgas K18)
- komplett mit:
  - 2 Stk. Druckminderer mit Ausgangsmanometer 0 – 16/10 bar
  - 2 Stk. Kugelhahn
  - 2 Stk. Gassparventil
  - 2 Stk. Schlauchabgang G1/4RHk x 4 – 6,3 mm Tülle nach DIN EN 560
  - Wandkonsole
  - Stutzen für Rohrleitungsanschlüsse
- Installationshöhe 1,50 m über Oberkante Fertigfußboden

2.4.2 Doppelentnahmestelle Acetylen und Sauerstoff, Druckanzeige

- Doppelentnahmestelle für Acetylen und Sauerstoff
- komplett mit:
  - 2 Stk. Druckminderer mit Ausgangsmanometer 0 – 16/10 bar
  - 2 Stk. Kugelhahn
  - 2 Stk. Sicherheitseinrichtungen für die jeweilige Gasart nach DIN EN 730-1; BAM geprüft und zertifiziert
  - 1 Stk. Schlauchabgang G3/8RHk x 6,3 – 8 mm Tülle nach DIN EN 560 (Sauerstoff)
  - 1 Stk. Schlauchabgang G3/8LHk x 6,3 – 8 mm Tülle nach DIN EN 560 (Acetylen)
  - Wandkonsole
  - Stutzen für Rohrleitungsanschlüsse
- Installationshöhe 1,50 m über Oberkante Fertigfußboden

2.5 Steuerung

- Steuerung für Zu- und Abschaltung der Gase Argon, CO_2 (Mischgas K18), Acetylen und Sauerstoff mittels Magnetventil
- Gehäuse für Wandmontage, Schutzart IP54

- Steuereingang für die Integration des Raum-Not-Aus; bei Raum-Not-Aus muss die Gasversorgung unterbrochen werden.
- Steuereingang für die Integration der nachfolgend beschriebenen Gasüberwachung; bei Gasalarm muss die Gasversorgung unterbrochen werden
- Steuerausgänge für die Magnetventile
- Zuschaltung der Steuerung mittels Schlüsselschalter mit mind. 2 Schlüssel und Schlüsselanhänger
- Taster „Gasversorgung ein“ und „Gasversorgung aus“ pro Gasart
- Leuchtmelder für „Steuerung ein“ sowie für „Gasversorgung ein“ pro Gasart
- Not-Aus-Pilztaster
- Integration in Gebäudeleittechnik: Signalisierung der Zustände der Gasversorgung „Betrieb“, „Störung“ und „Gasalarm“ (potentialfrei)
- Die Steuerung ist komplett einschließlich aller erforderlichen elektrischen Betriebsmittel herzustellen.
- Dauerhafte Beschriftung der Betriebsmittel
- Stromlauf-/Klemmenplan in Schaltschranktasche im Wandanschlusskaten (Schaltschrank)
- Die komplette Gasversorgung ist elektrisch zu verkabeln und in Betrieb zu nehmen. Elektroleitungen sind in Installationsrohren in den Räumen zu verlegen.
- Vor Abnahme der Leistung ist zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nach den geltenden Regeln der Technik errichtet bzw. hergestellt und In Betrieb genommen wurden. Zusätzlich zur Bestätigung auf Grundlage der DGUV Vorschrift 3 § 5(4) ist eine Prüfung entsprechend Abschnitt 3.1.1 DIN 18 382 oder gleichwertig durchzuführen.
- Die EMV-Norm DIN EN 50471 (DIN VDE 0878 Teil 3) ist einzuhalten und die Erfüllung der Forderungen des EMV-Gesetzes sind zu bestätigen.

2.6 Gasüberwachungsanlage

2.6.1 Auswerteeinheit (Gasmesscomputer)

Zentralgerät zur Steuerung und Versorgung des Gasüberwachungssystems

- Gaswarn- und Auswerteeinheit für die angeschlossenen Sensoreinheiten Acetylen und Kohlendioxid
- mit Display zur Anzeige der Menüs, Gaskonzentration, Alarme u.ä.
- mit optische Statusanzeigen für Betrieb, Gasalarm und Wartung
- mit optischer und akustischen Alarmsignalisierung im Gerät
- Kopplung zur vorgenannten Steuerung mittels potentialfreier Ausgänge o.ä. für Alarme, Störungen, GLT-Aufschaltung und zur Abschaltung der Gasversorgung bei unzulässigen Gaskonzentrationen in den Räumen o.ä.
- Ansteuerung für nachfolgend beschriebenen Alarmeinrichtungen; alternativ kann die Ansteuerung der Alarmeinrichtungen im Zusammenspiel mit der vorgenannten Steuerung erfolgen
- diverse Konfigurationsmöglichkeiten (mind. Alarmselbsthaltung, Alarmrücksetzung, Vor- und Hauptalarm, Einstellung der Bereichsunter- und -überschreitungen, Gasarten, Messeinheiten, Schwellwerte, Testfunktionen)
- mit PC-Schnittstelle für Inbetriebnahme und Wartung
- Gerät für Wandmontage, Schutzart mind. IP54

2.6.2 Sensoreinheiten

2.6.2.1 Sensoreinheit Acetylen (brennbare Gase)

- zur Detektion von Acetylen unterhalb der unteren Zündgrenze
- Messwertgeber geeignet für die rauhen Umgebungsbedingungen beim Schweißen
- Sensor der Sensoreinheit muss auswechselbar sein (Verschleißteil)
- Übertragung der Messdaten zur vorgenannten Auswerteeinheit; Ausgangssignal und Versorgungsspannung müssen abgestimmt sein auf die Auswerteeinheit
- Sensoreinheit mit einem schlagfesten Gehäuse, Schutzart IP 65
- Sofern die Sensoreinheit Bedienelemente hat, ist ein zusätzlicher Manipulationsschutz, z.B. durch eine zusätzliche abschließbare Gehäuseabdeckung, vorzusehen.
- Messbereich: Acetylen mind. 0 – 10 % UEG

2.6.2.2 Sensoreinheit Kohlendioxid

- zur Messung vom Kohlendioxid in der Umgebungsluft
- Messwertgeber geeignet für die rauhen Umgebungsbedingungen beim Schweißen
- Sensor der Sensoreinheit muss auswechselbar sein (Verschleißteil)
- Übertragung der Messdaten zur vorgenannten Auswerteeinheit; Ausgangssignal und Versorgungsspannung müssen abgestimmt sein auf die Auswerteeinheit
- Sensoreinheit mit einem schlagfesten Gehäuse, Schutzart IP 65
- Sofern die Sensoreinheit Bedienelemente hat, ist ein zusätzlicher Manipulationsschutz, z.B. durch eine zusätzliche abschließbare Gehäuseabdeckung, vorzusehen.
- Messbereich: CO_2 mind. 0 bis 30 Vol.%

2.6.3 Alarmeinrichtungen

- zur optischen und akustischen Alarm-Signalisierung
- optische Signalisierung mittels roter Blitzleuchte
- aktustische Signalisierung mittels Hupe/Sirene, Lautstärke mind. 90 dB
- Schutzart IP65
- mit Anlagenschild „Gasalarm“

3. Realisierung

3.1 Anlage Werkstatt „Metallverarbeitung“

Eine Anlage bestehend aus:

- 1 Stk. Sicherheitsschrank für drei Druckgasflaschen 50 l (Zeichnungspotition 20.31) im Raum L.02.03.08 Lager mit 1 Stk. Flaschenstation Sauerstoff, ohne Entlüftungsaufsatz
- 1 Stk. Sicherheitsschrank für vier Druckgasflaschen 50 l (Zeichnungspotition 20.32) im Raum L.02.03.08 Lager mit je einer Flaschenstation für Acetylen, Argon und, CO_2 (Mischgas K18), mit Entlüftungsaufsatz
- 1 Stk. Rohrleitungssystem für Sauerstoff mit Magnetventil von der Flaschenstation im Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungsposition 20.31) im Raum L.02.03.08 Lager über den Raum L.02.03.09 Lager bis zu den beiden Doppelentnahmestellen (Zeichnungsposition 53.92/93) im Raum L.02.03.10 Ausbildungshalle
- 1 Stk. Rohrleitungssystem Argon sowie CO_2 (Mischgas K18) mit Magnetventil von der Flaschenstation im Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungsposition 20.32) im Raum L.02.03.08 Lager über den Raum L.02.03.09 Lager bis zu den beiden

Doppelentnahmestellen (Zeichnungsposition 53.94/95) im Raum L.02.03.10 Ausbildungshalle
- 1 Stk. Rohrleitungssystem für Acetylen mit Magnetventil von der Flaschenstation im Sicherheitsschrank für Druckgasflaschen (Zeichnungsposition 20.32) im Raum L.02.03.08 Lager über den Raum L.02.03.09 Lager bis zu den beiden Doppelentnahmestellen (Zeichnungsposition 53.92/93) im Raum L.02.03.10 Ausbildungshalle
- 1 Stk. Doppelentnahmestelle Argon/ CO_2 (Mischgas K18) (Zeichnungsposition 53.94/95) im Raum L.03.08.07 Werkhalle
- 1 Stk. Doppelentnahmestelle Sauerstoff/Acetylen (Zeichnungsposition 54.92/93) im Raum L.03.08.07 Werkhalle
- 1 Stk. Steuerung im Raum L.02.03.02 Dienstraum
- 1 Stk. Auswerteeinheit im Raum L.02.03.02 Dienstraum
- mind. 3 Stk. Sensoreinheit Acetylen (Raum L.02.03.08 Lager; L.02.03.09 Lager; L.02.03.10 Ausbildungshalle
- mind. 3 Stk. Sensoreinheit Kohlendioxid (Raum L.02.03.08 Lager; L.02.03.09 Lager; L.02.03.10 Ausbildungshalle
- 4 Stk. Alarmeinrichtung im Raum L.02.03.08 Lager; L.02.03.09 Lager; L.02.03.10 Ausbildungshalle; L.02.03.11 Ausbildungshalle

Hinweis zu den Sensoreinheiten:
- Je nach gewählten Typ und Abdeckungsbereich der Sensoren muss die Anzahl der Einheiten pro Raum ggf. angepasst werden.

4. Qualitätssicherung/Inbetriebnahme

4.1 Qualitätssicherung Gasversorgungsanlagen

Sichtprüfung der kompletten Gasversorgungsanlage vor Inbetriebnahme mit Prüfung der Zuordnung, Auswahl, Zustand und Einhaltung der projektspezifischen Vorgaben, insbesondere hinsichtlich Rohrmaterialien (Materialeigenschaften, unlösbare Verbindungen, etc.), lösbaren Verbindungen (z.B. Verschraubungen) sowie Instrumentierung (Armaturen, Regelorgane etc.) und Anschlüsse; Spülen der kompletten Gasversorgungsanlage mit Funktionsprobe vor Inbetriebnahme mit mindestens 10-facher Druckwechselspülung mit einem dem Verwendungsbereich der jeweiligen Anlage angepassten Inertgas und einer Druckhaltezeit von mindestens 10 Minuten pro Spülgang, mit Funktionsprobe aller Rohreinbauten (Ventile, Druckregler, Manometer, etc.); Druckprüfung der kompletten Gasversorgungsanlage vor Inbetriebnahme gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und einer Dichtheitsprüfung mit Druckhaltung über mind. 12 Stunden mit einem dem Verwendungsbereich der Anlage angepassten Prüfgas; während der Prüfung ist das System zu kennzeichnen und gegen unbefugten Eingriff zu sichern; inkl. Stellung aller zur Prüfung notwendigen Werkzeuge und Apparate, inkl. aller Nebenarbeiten und Prüfmaterialien (Gas); Dokumentation mittels Prüfprotokoll nach VDMA 4390-2 (A1 bis A4) oder gleichwertig, alle erforderlichen Nebenkosten (z.B. Fahrtkosten, Geräte, Materialien) sind mit einzukalkulieren.

Die oben beschriebenen Arbeiten sind für die technische Gasversorgungsanlage durch einen Sachkundigen auszuführen.

4.2 Qualitätssicherung Gasüberwachungsanlagen

Kalibrierung der Sensoreinheiten der gesamten Gasversorgungsanlage, Grenzwerteinstellung der Gasüberwachung und Prüfung der Gaswarnanlage auf deren Funktionsfähigkeit einschließlich Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik durch einen Sachkundigen unter Beachtung der DGUV-R-100-500 Kapitel 2.33 oder gleichwertig einschließlich deren Protokollierung; Stellung aller zur Prüfung und Kalibrierung neotwendigen Werkzeuge und Apparate, inklusive aller Nebenarbeiten und Prüfmaterialien (Kalibriergas)

5. Inbetriebnahme

Nach der kompletten Installation der Gasversorgungs- und Gasüberwachungsanlage, deren Anschluss an die baulichen Schnittstellen und der durchgeführter Qualitätssicherung ist die Prüfung vor Inbetriebnahme (PvI) gemäß Betriebssicherheitsverordnung (Betr.SichV) durchzuführen, anschließend in Betrieb zu nehmen und ein Probebetrieb durchzuführen. Die Durchführung der Arbeiten ist zu protokollieren.

Die unter 1.7 beschriebenen Arbeiten sind für die technische Gasversorgungsanlage und für die Gasüberwachungsanlage durch einen Sachkundigen auszuführen.

6. Einweisung und Schulung

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme der Gasversorgungs- und Gasüberwachungsanlagen ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Schulung und Einweisung des Personals des Nutzers direkt an den Anlagen mit folgenden Zielen durchzuführen:
- Das Personal muss die Gasversorgungs- und Gasüberwachungsanlagen im Wesentlichen bedienen können und über die Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit den Anlagen vertraut sein.
- Das Bedienpersonal muss in der Lage sein, allgemeine Wartungs- und Pflege- und Instandhaltungsarbeiten selbstständig durchführen zu können.

Die Teilnehmer sind mind. zu folgenden Themengebieten zu schulen:
- Bedienung und Funktion der Gasversorgung (Einschließlich Anschluss und Wechsel der der Druckgasflaschen, Einstellen des Gasdrucks, Anschluss der Verbraucher an den Entnahmestellen)
- Bedienung und Funktion der Gasüberwachung
- Bedienung und Funktion der Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen
- Besondere Gefahren beim Umgang mit Gasen; Vorgehensweise in Gefahrensituationen, z.B. bei Gasalarm oder bei einem Brand
- Einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb der Anlagen
- Mögliche Störungen und deren Behebung

06.02.03 Leistungsbeschreibung Wasseraufbereitung Farbe

wie unter 06.01.04 beschriebene Wasseraufbereitung Farbe - jedoch mit folgenden Abweichungen:

AUFSTELLUNG/REALISIERUNG (jeweils Waschplatz und Spaltanlage)

- 1 Stk. Wasseraufbereitung Raum L.03.11.08 Ausbildungshalle, Maler, Zeichnungsposition 29, 29.1
- 1 Stk. Wasseraufbereitung Raum L.03.10.06 Lager, Arbeitstherapie, Zeichnungsposition 29, 29.1

06.02.04 Leistungsbeschreibung Holzspäneabsaugung

wie unter 06.01.05 beschriebene Holzspäneabsaugung - jedoch mit folgenden Abweichungen:

1. Allgemeine Beschreibung des Holzspäneabsaugung

- Zur sicheren Absaugung von Spänen und Stäuben beim Betrieben von **6** Holzbearbeitungsmaschinen im Raum L.03.10.07 Arbeitsraum, Arbeitstherapie ist eine Holzspäneabsaugung für Umluftbetrieb einschließlich der Maschinenanschlüsse und der steuerungstechnischen Verkabelung herzustellen.
- Die Holzspäneabsaugung ist für die Absaugung von Spänen der stationären Holzbearbeitungsmaschinen des Nutzers vorzusehen. Dabei handelt es sich um folgende Maschinen:
  - 1 Stk. Formatkreissäge
  - 1 Stk. Bandsäge
  - 1 Stk. Fräsmaschine
  - 1 Stk. Bandschleifmaschine
  - 2 Stk. Drechselbank.
- Technische Angaben zu den Abluftmengen und Abluftanschlüssen sind der Zeichnung G0018423-01-03_FA_610_D_04_L2-WP_00 zu entnehmen.

1.1 Reinluftentstauber für Umluftbetrieb

- Der Reinluftentstauber ist so auszulegen, dass mindestens bis zu **zwei** Holzbearbeitungsmaschinen in beliebiger Kombination gleichzeitig an der Holzspäneabsaugung betrieben werden können.

2. Konstruktinsbeschreibung Holzspäneabsaugung

2.1 Reinluftentstauber

- Nennvolumenstrom: mind. 5.000 m³/h
- Unterdruck bei Nennleistung: mind. 2.200 Pa

3. Realisierung

3.1 Anlage Werkstatt „Arbeitstherapie“

Eine Anlage bestehend aus:

- 1 Stk. Reinluftentstauber (Zeichnungsposition 195.3) im Raum L.03.10.16 Lager
- 1 Stk. Rohrleitungssystem für den Anschluss der Holzbearbeitungsmaschinen im Raum L.03.10.07 Maschinenraum (Zeichnungspositionen 102.1, 103.1, 104.1, 105.4, 2x 114)
- 5 Stk. elektropneumatischer Absperrschieber (EPS) im Raum L.03.10.07 Maschinenraum; Hinweis: Die Anzahl der Schieber ist ggf. in der Planung anzupassen.
- 1 Stk. Steuerung im Raum 03.10.02 Dienstraum
- 1 Stk. Feuerschutzabschluss in Brandwand (FSA) zwischen Raum L.03.10.07 Maschinenraum und L.03.10.06 Lager)

- 1 Stk. Feuerwiderstandsfähiger Abschluss besonderer Bauart und Verwendung als Überströmöffnung in Brandwand zwischen Raum L.03.10.07 Maschinenraum und L.03.10.06 Lager)

06.02. - A (Fortschreibung Seite 1770 bis 1771 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Für den sicheren Abtransport der Holzspäne sind in den Abluftleitungen eine Mindestluftgeschwindigkeit von 20 m/s einzuhalten.

Inhaltsverzeichnis – 07 Leistungsbeschreibung – Außen-/ Verkehrsanlagen

07.00	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**1773**
07.01	**Leistungsbeschreibung Geländeflächen KG 510**	**1780**
07.01.01	Leistungsprogramm Bodenarbeiten KG 512	1780
07.02	**Leistungsbeschreibung Befestigte Flächen KG 520**	**1782**
07.02.01	Leistungsprogramm Straßen KG 522	1783
07.02.02	Leistungsprogramm Plätze/Höfe KG 523	1785
07.02.03	Leistungsprogramm Stellplätze KG 524	1787
07.02.04	Leistungsprogramm Sportflächen KG 525	1789
07.02.05	Leistungsprogramm Spielplatz KG 526	1793
07.03	**Leistungsbeschreibung Baukonstruktion KG 530**	**1794**
07.03.01	Leistungsprogramm Einfriedungen KG 531	1794
07.03.02	Leistungsprogramm Schutzkonstruktionen KG 532	1799
07.03.03	Leistungsprogramm Mauern/ Wände KG 533	1800
07.03.04	Leistungsprogramm Treppen KG 534	1801
07.03.05	Leistungsprogramm Überdachungen KG 535	1802
07.03.06	Leistungsprogramm Baukonstruktion Aussenanlagen, Sonsti KG 539	1802
07.04	**Leistungsbeschreibung Einbauten KG 550**	**1802**
07.04.01	Leistungsprogramm Allgemeine Einbauten KG 551	1802
07.05	**Leistungsbeschreibung Wasserflächen KG 560**	**1806**
07.05.01	Leistungsprogramm Wasserflächen, sonstiges KG 569	1806
07.06	**Leistungsbeschreibung Pflanz- und Saatflächen KG 570**	**1807**
07.06.01	Leistungsprogramm Oberbodenarbeiten KG 571	1807
07.06.02	Leistungsprogramm Vegetationstechnische Bodenarbeiten KG 572	1807
07.06.03	Leistungsprogramm Pflanzen KG 574	1808
07.06.04	Leistungsprogramm Rasen und Ansaaten KG 575	1812
07.06.05	Leistungsprogramm Begrünung unterbauter Flächen KG 576	1814

07.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen

1. Baubeschreibung

In den Außenanlagen der JVA Zwickau sind die straßenseitigen Zuwegungen zur Pforte in Asphalt ausgeführt. Vor der Pforte ist ein großer Parkplatz für Bedienstetenfahrzeuge als auch Besucherfahrzeuge vorgesehen. Über den Bereich des Schließfachgebäudes mit kleinem Laden gelangt man über den Pfortenvorplatz zum Eingang der JVA.
Ausserhalb der JVA ist zu Wartungszwecken eine Umfahrung aus Rasengittersteinen und Schotterrasen vorgesehen.
Der Raum innerhalb der Anstaltsmauer ist geprägt durch eine zentrale Grünachse, an die sich die verschiedenen Funktionsgebäude der JVA angliedern. Der Anlieferbereich hinter der Fahrzeugschleuse ist ein separater Freibereich der die Andienung der Gebäudeanlage gewährleistet. Die Oberflächen in diesem Bereich sind bis auf die Ausnahme Waschplatz mit Betonpflaster belegt. Von diesem Bereich führt ein Asphaltweg entlang des Werkstättengebäudes zum Bereich der Gärtnerei.

An die Haftgebäude schließt jeweils der dazugehörige Freistundenhof an. Die Höfe sind ausgestattet mit je einem Kleinsportfeld, Tischtennis,Fitnessgeräte, Bänken, Papierkörben und Pflanzinseln die ebenfalls Sitzmöglichkeiten bieten.
Die zentrale Grüne Mittelachse endet im Westen des Anstaltsgeländes im Sportbereich. Hier ist ein großer Kunstrasenplatz einschl. Ballfangschutz vorgesehen. Im Süden wird die zentrale Achse durch den Verwaltungstrakt mit Besucherbereich gefasst. Der Besucherbereich ist ausgestattet mit einem Streichelgehege, einem kleinen Spielplatz und mit einem Quellstein.
Die Oberflächen im Innenbereich bestehen überwiegend aus Betonpflaster.
Bei den Grünfflächen dominieren Rasenflächen, die vor allem im Zentralen Freiraum und in den Freistundenhöfen durch niedrige Pflanzflächen und Baumpflanzungen ergänzt werden. Der gesamte Bereich der Freianlagen ist durch Ordnungszäune gegliedert.
Um den Eingriff der JVA hinischtlich Grün zu kompensieren gibt es im Aussenbereich eine Ausgleichsfläche.

Im Leistungsprogramm 7 sind die oberirdischen bzw. sichtbaren Entwässerungseinrichtungen beschrieben. Sämtliche unterirdischen Anschlüsse und Leitungen sind im Leistungsprogramm FLB 8 enthalten.

2. Allgemeine Regelungen für die Ausführung

Die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Regelungen für die Ausführung gelten ergänzend zu den Regelungen in der FLB Teil 1, sowie zu den Vorbemerkungen der einzelnen Leistungsprogramme.

Die Ausführung der Außenanlagen ist in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen. Insbesondere gelten die nachstehende ZTV jeweils in der gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Abnahme.

Verkehrssicherungsmaßnahmen
Notwendige Sperrungen der Zuwegungen wie Straßen, Wege und Stellplätze zur Errichtung der Justizvollzugsanstalt sind im Rahmen der Erstellung der Außenanlagen mit dem Nutzer als auch mit den jeweils zuständigen Behörden abzustimmen.
Grundsätzlich sind bei der Verkehrssicherung an Baustellen die einschlägigen Gesetze und Richtlinien einzuhalten und umzusetzen:
- Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA)
- Richtlinie für die Markierung von Straßen (RMS, RMS1)
- Richtlinie für Umleitungsbeschilderung (RUB)

Darüber hinaus gelten die "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)".
Erdarbeiten/ Verbau
Vor Beginn der Arbeiten muss der Zustand des öffentlichen Verkehrsraumes durch eine gemeinsame Begehung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger festgestellt werden. Über die Besichtigung ist ein Protokoll zu verfassen.
Die Baustelle, insbesondere offene Gräben und Gruben, ist nach den Vorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft unfallsicher abzusperren.

Bauteile aus Sichtbeton in den Freianlagen sind in Sichtbetonklasse SB 2 (nach BDV Merkblatt) herzustellen. Dies gilt für Betonmauern als auch für sämtliche beschriebenen Fertigbauteile aus Beton.

Sämtliche Einbauten sind so herzustellen, dass diese nicht manipuliert werden können. Des weiteren sind Wartungsöffnungen wie z.B. Schachtdeckel, Einläufe, Zäune und Rinnen manipulationssicher zu verschrauben.

Statiken für Bauteile in den Freianlagen sind soweit Sie dem Leistungsprogramm nicht beiliegen durch den AN zu erbringen.

2.1 Begriffbestimmungen:

RG = Richtlinie für die Güteüberwachung
TL = Technische Lieferbedingungen
TP = Technische Prüfvorschriften
ZTV = Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

07.00 - A (Fortschreibung Seite 1773 bis 1774 der FLB)

Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen

- Die Wartungswege innerhalb der Anstaltsmauer sind als Betonrasengitter, Wartungswege außerhalb der Anstaltsmauer sind als wassergebundene Wegedecke herzustellen.

- Die Ausgleichsflächen im Außenbereich wurden bereits hergestellt und befinden sich in der Entwicklungspflege (Realisierung seitens AG, Koordinierung seitens TU).

- Der Neubau der Zufahrtsstraße zur JVA wurde 2025 abgeschlossen. Hierzu liegt eine Beweissicherung vor.

2.2 Befestigte Flächen / Entwässerungseinrichtungen:

Es gelten folgende Unterlagen in der jeweils aktuellen Fassung:

ZTV Ew-StB Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau

RAS-Ew Richtlinien für die Anlagen von Straßen, Teil: Entwässerung

2.3 Befestigte Flächen / Erdbau:

Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau des Straßenbaus

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

ZTV E-StB
Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus

TL BuB E-StB
Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus

TL Geok E-StB
Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau

TP BF-StB
Befestigte Flächen / Gesteinskörnungen, Tragschichten
u. a.: TL Gestein-StB , Anhang 4, Gesteinskörnungen im Straßenbau

ZTV-SoB -StB Tragschichten im Straßenbau

TP HGT-Stb Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln

RG Min-StB Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau
Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau, TL Min-Stb

TPD-StB 89 Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Nr. 974

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau ZTV SoB-StB

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung
TL G SoB-StB

2.4 Befestigte Flächen / Pflaster und Plattenbeläge:

TL Pflaster-StB , Pflaster, Plattenbeläge und Einfassungen

ZTV Pflaster-StB

M FP1 Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen, Teil 1
Regelbauweise

Arbeitspapier Flächenbefestigung mit Pflasterflächen und Plattenbelägen in gebundener Ausführung

Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster- und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr

Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen

ZTV Fug-StB Fugen in Verkehrsflächen

Technische Lieferbedingungen / Prüfvorschriften für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen
TL / TP Fug-StB

DNV Merkblatt Bodenbeläge außen

2.5 Befestigte Flächen / Beton:

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit
hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton ZTV Beton-StB
Merkblatt für Dränbetontragschichten

Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemittel und Fahrbahndecken aus Beton TL Beton-StB

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von
Verkehrsflächen - Betonbauweisen ZTV BEB-StB

2.6 Befestigte Flächen / Messungen:

TP Eben - Berührende Messungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung

2.7 Befestigte Flächen / Asphalt:

ZTV-Asphalt-STB

TL Asphalt-StB Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau Teil: Güteüberwachung

TL 6 Asphalt - STO Technische Lieferbedingungen für polymermodifizierte Bitumen in Asphaltschichten im Heißeinbau Teil 1:
Gebrauchsfertige polymermodifizierte Bitumen

TL PmOB Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige polymermodifizierte Oberflächenbehandlungen (mit bitumenhaltigen
Bindemitteln),

TPD-StB Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau

TL bitFug Technische Lieferbedingungen für bituminöse Fugenvergussmassen

TL- Vorübergehende Markierungen Technische Lieferbedingungen für vorübergehende Markierungen

TL-M Technische Lieferbedingungen für weiße Markierungsmaterialien

TL-Warnbänder Technische Lieferbedingungen für Warnbänder Bei Arbeitsstellen an Straßen

TL-Transportable Lichtsignalanlagen Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen

Merkblatt für das Verdichten von Asphalt

Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS)
Teil 1: Abmessungen und geometrische Anordnung von Markierungszeichen
Teil 2: Anwendung von Fahrbahnmarkierungen

2.8 Befestigte Flächen / Sonstiges:

ZTV La-StB Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, ZTV A-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege ZTV LW

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Korrosionsschutz an Stahlbauten ZTV-KOR-Stahlbauten

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau ZTV Verm-StB

Recyclingbaustoffe im Straßenbau Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von RC-Baustoffen im Straßenbau ZTV Recycling

Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen RStO 2012

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (mit technischen Lieferbedingungen (TL) ZTV SA

2.8 Bäume und Gehölze:

ZTV Baum-StB

2.9 FLL-Regelwerke

zur Ergänzung der einschlägigen DIN-Normen und der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingung (ATV) der Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/C)

Baumkontrollrichtlinie
Baumpflanzungen Teil 1
Baumpflanzungen Teil 2

2.9.1 FLL - Gewässer und Entwässerung:

Versickerung und Wasserrückhaltung

2.9.2 FLL - Kompost, Dünger, Abfall:

Düngemittelverzeichnis
Entsorgung von Abfällen
Mulchstoffe und Komposte

2.9.3 FLL - Pflege von Grün

Pflege und Wartung von begrünten Dächern
Flächen aus begrünbaren Pflasterdecken und Plattenbelägen

2.9.4 FLL - Produktion / Gütebestimmungen

Baumschulpflanzen
Stauden
RSM

2.9.5 FLL - Wegebau

Verkehrsflächen auf Bauwerken
Begrünbare Flächenbefestigungen
Wassergebundene Wege

07.01 Leistungsbeschreibung Geländeflächen KG 510

07.01.01 Leistungsprogramm Bodenarbeiten KG 512

Istzustand

Die derzeitige Höhensituation kann der Bestandsvermessung, die derzeit noch nicht flächendeckend erfolgt ist, entnommen werden.
Die Gesamtvermessung liegt im Januar 2018 vor und wird nachgereicht.
Generell fällt die Geländeoberfläche von Norden Richtung Süden leicht ab.
Im Rahmen des Abrisses und der Abfallbeseitigung der Teilbaumaßnahme 1 wurde das Gelände stark überformt, Oberboden ist keiner vor Ort vorhanden.
Die Geländeflächen sind teilweise der Sukzession unterworfen. Sofern auf den zu bearbeitenden Flächen Grasaufwuchs oder Gehölzaufwuchs steht ist dieser zu entfernen.

Leistungsprogramm Anlagen Baugrund Teil 09.02.01-09.03 FLB.
Das gesamte Baugelände wurde hinsichtlich der Bodenbelastung untersucht und weitgehend bereinigt. Trotz der intensiven Vorbereitung des Geländes für die Baumaßnahme sind aus bautechnolgischen Gründen weitere Maßnahmen im Rahmen der Erstellung des Neubaus JVA durch den AN erforderlich.

In den oben genannten Anlagen sind sämtliche Themen zur Abfall- und Entsorgungskonzeption erläutert.
Im Zuge des Abrisses der hochbaulichen Anlagen sind Betonrecyclingschotter, Granitgleisschotter und Granitsteinreste angefallen.
Dieses Schottermaterial wurde auf Haufwerken im Gelände gelagert und sind zu Widerverwendung auf dem Baufeld vorgesehen.
Das Recyclingmaterial wurde zertifiziert und kann daher als Tragschicht in den befestigten Flächen eingebaut werden. Auf Basis der Entwurfsplanung wurden Altfundamente im Boden belassen die von der Baumaßnahme eventuell berührt werden. Sollten im Rahmen der Ausführungsplanung Kollisionspunkte erkannt werden, sind diese in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen bzw. die vorhandene Bausubstanz auf die notwenige Baufreiheit abzubrechen.
Für die Verbringung der nach LAGA eingestuften Erdmassen wurde eine Verbringungskonzeption erstellt. In der Verbringungskonzeption wurde definiert in welchen Bereichen die aufgenommenen Erdmassen wieder eingebaut werden können. Diese ist zwingend beim Umgang mit dem Bodenmaterial auf der Baustelle zu beachten.
Auf dem Baugelände verbleiben zwei Altlastenflächen im Bereich des Kunstrasenfeldes und im Bereich der Stellplatzanlage der JVA. Diese sind durch entsprechende Maßnahmen zu sichern

Neuplanung

Die Höhe der gesamten Gebäudeanlage des Neubaus JVA Zwickau innerhalb der Mauer befindet sich auf 307,14 DHHN 92 (FFB).
Entlang der Sicherheitsmauer gibt es einen Höhensprung von 1,00 m. Dieser Höhenunterschied wird innerhalb des 10 m breiten inneren Sicherheitsstreifens über eine 10 m breite Böschung ausgebildet.
Die Anstaltsmauer ist auf einer Höhe von 306,04 DHHN 92 (Mauerfuß) geplant.
Der Vorplatz der Schleusen befindet sich auf 307,14 m DHHN 92.
Von hier aus fällt die Erschließungsstraße gleichmäßig in Richtung Freigängergebäude auf 305,14 m DHHN 92 ab. Dort bindet die Straße dann über eine Rampe an die geplante Erschließungsstraße am Friedhof auf einer Höhe von 304,44 m DHHN 92 an.
Um die angegebenen, geplanten Geländehöhen vor allem im Innern der JVA zu erreichen sind umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen und Bodenlieferungen (LAGA Z0) im Rahmen der Geländeprofilierung vorzunehmen.
Die Geländebearbeitung hat entsprechend des geotechnischen Gutachtens zu erfolgen. Sämtliche Erkenntnisse der Altlastenerkundung sind zu berücksichtigen.
Die im Geotechnischen Abschlussbericht genannten Verdichtungswerte sind einzuhalten und durch Eigenüberwachung gem. ZTV StB zu begleiten und nachzuweisen. Die Geländebearbeitung beinhaltet den gesamten Geländeauf- und -abtrag für die Außenanlagen bis OK Planum einschließlich des Rohplanums. Bei der Verwertung des Bodens im Gelände sind die Einschränkungen gemäß Anlagen Teil 09.02.01-09.03 FLB zu berücksichtigen. Sämtlicher Füllboden und Oberboden zur höhengerechten Gestaltung des Geländes ist zu liefern (Z0 nach LAGA).
Anfallende Erdmassen sind unter Berücksichtigung des Altlastengutachtens zu kategorisieren und nach LAGA einzubauen. Überschüssige anfallende Erdmassen sind, unter Berücksichtigung Anlagen Teil 09.02.01-09.03 FLB, fachgerecht zu entsorgen. Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind der Dokumentation beizufügen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Abdeckung Altlastenflächen:
In diesen Bereichen ist flächendeckend mineralisch abzudichten und oberhalb der Dichtung zu drainieren. Die Abdichtung ist so zu konstruieren, dass kein Niederschlagswasser in den Untergrund gelangen kann. Dies betrifft insbesondere die Baukonstruktion die so zu planen ist, dass sie die Dichtung nicht durchdringt.
Die so zu dichtenden Bereiche sind den Masterplänen 3 ALVF zu entnehmen.
Die größten zusammenhängenden Flächen befinden sich unter dem Parkplatz und unter den Sportfeldern an der Sporthalle Haus G.
Die Randausbildung zu den angrenzenden Flächen ist noch in Klärung. Die technische Umsetzung dieser Randausbildung wird in einem Bieterbrief nachgereicht.

Bauflächen die durch die Nutzung des Baubetriebs der
Verdichtung unterliegen, sind tiefgründig zu lockern. Sofern der
Wasserabfluss durch eine solche Maßnahme nicht gewährleistet werden kann, sind Maßnahmen zur Ableitung zu treffen.

07.01.01 - A (Fortschreibung Seite 1780 bis 1781 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Das Gelände wird mit den aus dem Plan (13.00.08.01. Außenanlagenplan_AAL_Leitungspläne) ersichtlichen Höhenkoten übergeben.

- Die Innenhofflächen sind mit Z2 Material hergestellt.

07.02 Leistungsbeschreibung Befestigte Flächen KG 520

(Plan A0001807_FA_500_D_01_x_01)

Unter allen befestigten Flächen ist eine Baugrundstabilisierung mit mineralischem Schotter von 30 cm vorzusehen. Darüber erfolgt der nach RStO12 erforderliche Oberbau.
Das Kofferplanum ist gem. ZTVE-StB auf EV 2 mind. 45 MN/m2 zu verdichten.
Auf dem Planum ist durch Plattendruckversuche, EV2 Modul, von mind. 45MN/m2 vor Einbau der Oberschicht nachzuweisen. Der Nachweis hat durch Eigenüberwachung gem. ZTVE StB zu erfolgen. Sofern erforderlich ist ein Geotextil einzubauen, Faservlies, mechanisch verfestigt, aus Polypropylen, UV stabilisiert, lösungsmittelbeständig Straßenbau-Klasse : 3, 1500 N bis 2500 N, Flächengewicht : über 200 - 300 g/m2
Alle Anschlüsse zu Einbauten, wie Schachtdeckel, Einläufe etc. in den Belagsflächen, sind sofern diese nicht mit dem in der Fläche verwendeten Material exakt angearbeitet werden können durch Auspflasterung in Mosaikpflaster (in Mörtel Gruppe III) herzustellen. (Granitpflaster für betongraue Flächen, Basalt für anthrazitfarbene Flächen). Aus sicherheitstechnischen Gründen sind Anschlüsse mit Bindersteinen (Verschneidungwinkel unter 45 Grad) oder Vollsteinen herzustellen. Sämtliche Eckausführungen und Bögen der Betonborde sind durch Formteile herzustellen. Dies betrifft vor allem die 90 Grad Ecken der Stellplätze. Schnitte sind nur zulässig sofern keine Formteile verwendet werden können. Im Bereich unterbauter Flächen ist der Gebäudeschutz zu berücksichtigen und eine Festkörperdrainage,Trenn- und Gleitfolie, HDPE 2-lagig zu ergänzen.
Die Farbgebung der befestigen Flächen ist den Freianlagenplänen zu entnehmen.
Die Verkehrsflächen sind nach STVO zu beschildern.

Oberflächenentwässerung

(Plan A0001807_FA_500_D_09_x_00)
Sämtliche Flächen sind über Tagwassereinläufe oder Entwässerungsrinnen zu entwässern.

Das Planum der befestigten Flächen ist zu entwässern,
In dem im Planumbereich Drainageleitungen DN 100 angeordnet werden, die mittels Formstück an die Schäfte der Einläufe anzubinden sind. Diese sind in kornabgestuftes Filtermaterial zu betten, welches mit Geotextil V1 zu ummanteln ist. Die Funktion der Planumsdrainagen ist mit der Abnahme nachzuweisen.

Zusätzlich sind liegende Sickerschichten gemäß SQ 2.1 anzuordnen.

07.02.01 Leistungsprogramm Straßen KG 522

Die Kostengruppe umfasst alle erforderlichen Arbeiten zur Herstellung der im Lageplan dargestellten Erschließungsstraße, der Zufahrt zur JVA, den Platz vor der Torwache, den Fahrweg zur Gärtnerei und die LKW-Wartezone .

Das Kofferplanum ist gem. ZTVE-StB auf EV 2 mind. 45 MN/m2 zu verdichten.
Auf dem Planum ist durch Plattendruckversuche, EV2 Modul, von mind. 45MN/m2 vor Einbau der Oberschicht nachzuweisen. Der Nachweis hat durch Eigenwachung gem. ZTVE -StB zu erfolgen.

Erschließungstrasse

Die Erschließungsstrasse (BK 3,2) der JVA bindet im Osten an die geplante Erschließungsstrasse an den Friedhof an. Um hier einen niveaugerechten Anschluss an den neu zu erstellenden Teil bis zum Pfortenvorplatz zu gewährleisten ist der Anschlussbereich im baulich erforderlichen Maß zu überarbeiten.
Die Erschließungsstrasse auf städtischem Grund (Am Friedhof) wird durch die Stadt Zwickau geplant. Die Planung dieser Straße war zum Zeitpunkt der Erstellung der FLB noch nicht fertig gestellt.
Im Rahmen der Ausführungsplanung hat der GU die Abstimmungen zu diesem Anschlusspunkt mit der Stadt Zwickau zu führen und die Höhen – Anschlusspunkte zu optimieren.
Die Fahrbahn erhält eine Breite von 6,10 - 9,00 m, begrenzt wird sie durch Betonhochborde 12/15 cm. Gehwegabsenkungen sind mit einem Bordanschlag von 3 cm auszuführen.
Die Straßenabläufe sind mit Unterteil für Nassschlamm und mit Schlammeimer sowie die Aufsätze in der Klasse D 400, 300 x 500 mm auszuführen. Rinnen sind in Beton C 16/20 zu verlegen.
Die Pflasterrinne ist mit einer Druckfestigkeit von >40 MN/mm2 herzustellen. Das Gerinne ist mit Zementmörtel MG III im Mischungsverhältnis 1 : 3 bei einem Fugenabstand von 1 cm zu verfugen. Es werden 2-reihige Rinnesteine aus Beton 14/14/14 betongrau verlegt.

AP 1, Asphalt, befahrbar, BK 3,2

4 cm	Asphaltbeton AC 11 D S 50/70
6 cm	Asphaltbeton AC 16 B S 50/70
12 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S 50/70
48 cm	Frostschutzschicht 0/45
70 cm	Gesamtaufbau (Bk 3,2)

Vorkommen: Bereich Erschließungsstraße JVAZ, LZ (Fahrstrecke entlang Werkstätten).

LKW-Wartezone

Unmittelbar vor den Pfortenzufahrten der JVA wird ein 4,50 m breiter LKW-Wartestreifen angelegt. Zur angrenzenden Grünfläche wird die Stellfläche mit einem Hochbord 12 / 15 cm versehen. Zur Fahrstraße hin erfolgt die Trennung mittels Tiefbord (Stärke 15 cm, Anschlag 3 cm).
Die Straßenabläufe sind mit Unterteil für Nassschlamm und mit Schlammeimer sowie die Aufsätze in der Klasse D 400, 300 x 500 mm auszuführen.

BP 1, Pflaster, befahrbar, Bk 3,2

18 cm	Betonpflaster 60 x 40 x 18 Verbundsytem
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
25 cm	Schottertragschicht 0/32
23 cm	Frostschutzschicht 0/45
70 cm	Gesamtaufbau (Bk 3,2)

Vorkommen: Bereich Wirtschaftshöfe WW, WM, WO, LKW – Wartezone, Schleuse

BP 2, Pflaster, befahrbar, Bk 3,2

14 cm	Betonpflaster 30 x 20 x 14 Verbundsytem
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
25 cm	Schottertragschicht 0/32
27 cm	Frostschutzschicht 0/45
70 cm	Gesamtaufbau (Bk 3,2)

Vorkommen: Gebäudenahe Bereiche, WM, WL

BP 3, Pflaster, befahrbar, Bk 1,0

14 cm	Betonpflaster 60 x 40 x 14 Verbundsytem
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
20 cm	Schottertragschicht 0/32
32 cm	Frostschutzschicht 0/45
70 cm	Gesamtaufbau (Bk 1,0)

Vorkommen: Bereich WP

BP 5, Pflaster, befahrbar, Bk 0,3

14 cm	Pflaster 60 x 40 x 14 cm Verbundsytem
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
15 cm	Schottertragschicht 0/32
27 cm	Frostschutzschicht 0/45
60 cm	Gesamtaufbau (Bk 0,3)

Vorkommen: Bereich Zentraler Freiraum, Vorplatz Haus O

Der Waschplatz am Garagengebäude ist als befahrbarer, undurchlässiger Asphaltbelag auszuführen. Seitliche Begrenzung bilden Betonborde 12/15.

AP 3, Gussasphalt, befahrbar
Bereich Waschplatz

4 cm	Wasserundurchlässiger Gussasphalt B45 0/8
8 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 B S 50/70
12 cm	Bituminöse Tragschicht AC 22 T S 50/70
15 cm	Schottertragschicht 0/32
25 cm	Frostschutzschicht 0/45
64 cm	Gesamtaufbau

Die Verkehrsflächen sind nach STVO zu beschildern.

07.02.02 Leistungsprogramm Plätze/Höfe KG 523

Wege allgemein

(Plan A0001807_FA_500_D_01_x_01)
Die Wege sind in Betonverbundpflaster geplant. Aus Sicherheitsgründen sind dabei Verbundplatten zu wählen. Die seitlichen Begrenzungen erfolgen entweder durch eine Linienentwässerung, Borde oder Stahlband. Zu den Pflanzflächen erfolgt die Einfassung mit Betonbord oder Stahlband.

BP 7/ BP8, Pflaster, begehbar
Bereich Freistundenhöfe, Wege

10 cm	Pflaster 30 x 20 x 10 cm / 60 x 40 x10 cm
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
36 cm	Schottertragschicht 0/32
50 cm	Gesamtaufbau

Die Feuerwehrflächen, sowie die Wartungswege im Innern der JVA sind mit einem Rasengitterbelag zu versehen. Die äußere Umfahrung wird im Bereich der Zufahrt zum Regenrückhaltebecken südlich der JVA mit Rasengitter und im Norden der JVA mit Schotterrasen befestigt. Die begrenzung erfolgt mittels Tiefbord.

RG 1, Rasengitter, befahrbar, Bk 0,3
Bereich Feuerwehrflächen, Wartungswege

	Rasenansaat
12 cm	Rasengitterstein 60 x 40 x 12 cm
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
15 cm	Schottertragschicht 0/32
29 cm	Frostschutzschicht 0/45
60 cm	Gesamtaufbau Bk 0,3

Vorkommen: Südlicher Wartungsweg außerhalb der JVA / Innerhalb der JVA

SR, Schotterrasen
Bereich äußerer Wartungsweg im Nordwesten

20 cm	Schotter-Oberbodengemisch (80 Masse% Stützkorn 0/32; 20 Masse%, Oberboden)
30 cm	Schottertragschicht 0/45
50 cm	Gesamtaufbau

Vorkommen: Nördlicher Wartungsweg außerhalb der JVA

Traufstreifen
Der Traufstreifen in den Grünflächen wird um sämtliche Gebäude aus einem Plattenbelag hergestellt.

Betonplatten großformatig
Bereich vor Fassade

14 cm	Betonplatten 100 x 50 x 14 cm (betongrau)
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
15 cm	Schottertragschicht 0/32
33 cm	Gesamtaufbau

Vorkommen: In sämtlichen Bereichen der Gebäude die an Grünflächen grenzen.

Oberflächenbefestigung Baumstandorte
Luft- und wasserdurchlässigen Bodenbelag epoxidharzgebunden in der Farbe anthrazit auf Mineralschotter.

10 cm	Epoxidharz gebundener Belag luft/wasserdurchlässig
20 cm	Schottertragschicht 0/32
30 cm	Gesamtaufbau

Die Einfassung des Baumstandortes erfolgt mittels Stahlband.

07.02.03 Leistungsprogramm Stellplätze KG 524

(Plan A0001807_FA_500_D_01_x_01)

Parkplätze

Im östlichen Bereich der JVA werden 239 Parkplätze erstellt. Davon sind 210 Bedienstetenparkplätze zzgl. 1 Behindertenstellplatz und 25 Besucherstellplätze zzgl. 3 Behindertenstellplätze.
(BK0,3, Breite 2,50 m Tiefe 5,00 m / behindertengerechte Stellplätze Breite 3,50m) Die Parkplätze sind in Senkrechtaufstellung angelegt.
Der gesamte Parkplatz einschließlich der Zufahrten erhält einen Asphaltbelag.
Die einzelnen Stellplätze werden mittels Farbmarkierung (weiß) markiert. Dasselbe gilt für die Fahrbahngassennummerierungen die zur besseren Orientierung in der Zufahrt aufgebracht werden (siehe Lageplan).
Fahrbahn und Stellplätze werden durch ein Tiefbord Stärke 8 cm von einander getrennt.
Zwischen den Stellflächen befinden sich Entwässerungsmulden, die das Oberflächenwasser sammeln und ableiten. Die Mulden sind mit einer Steinschüttung zu füllen. Die Hochborde zu den Mulden sind auf Lücke zu setzen.

Der Aufbau der Parkbuchten wird gemäß RStO 2012 durchgeführt.

AP2 / Asphalt, befahrbar, BK 0,3
Bereich Parkplatz

4 cm	Asphaltbeton AC 11 D S 50/70
10 cm	Asphalttragschicht AC 32 T S 50/70
46 cm	Frostschutzschicht 0/45
60 cm	Gesamtaufbau (Bk 0,3)

Vorkommen: Besucher- und Bedienstetenparkplätze östlich JVA

Die Entwässerung erfolgt über auf Lücke eingebaute Betonborde in eine Schottermulde. Die Mulden sind mit einer mineralischen Dichtungsmatte zu dichten. Die Abläufe in den Mulden werden mit Revisionsschächten zur Wartung versehen.

BP4 / Pflaster, befahrbar, BK 0,3
Bereich Stellplätze in WW, M1/M2

10 cm	Pflaster 30 x 20 x 10 cm, grau
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
15 cm	Schottertragschicht 0/32
31 cm	Frostschutzschicht 0/45
60 cm	Gesamtaufbau

Aufstellflächen Feuerwehr

Feuerwehraufstellflächen und Stellplätze der Transportfahrzeuge sind in Rasengitterplatten vorgesehen.
Die Rasengitterplatten sind mit einem geeigneten Substrat zu verfüllen. Die Einfassung erfolgt mit Betonkantenstein.

RG 1, Rasengitter, befahrbar, 0,3
Bereich Feuerwehrflächen

	Rasenansaat
12 cm	Rasengitterstein 60 x 40 x 12 cm
4 cm	Bettungsschicht Edelsplitt 2/5
15 cm	Schottertragschicht 0/32
29 cm	Frostschutzschicht 0/45
60 cm	Gesamtaufbau Bk 0,3

Vorkommen: Innerhalb der JVA

07.02.04 Leistungsprogramm Sportflächen KG 525

(Plan A0001807_FA_500_D_01_x_01)

Sportflächen allgemein

Im Bereich unterbauter Flächen ist der Gebäudeschutz zu berücksichtigen und eine Festkörperdrainage, Trenn- und Gleitfolie, HDPE 2-lagig zu ergänzen.
Die Sportfelder sind auf dem verdichteten Erdplanum EV 2 Wert 45 MN/m2 herzustellen.
Für die Sportflächen ist eine ausreichend dimensionierte und fachgerechte Drainage vorzusehen. Die Leitungen sind als Vollsickerrohr in PP und filterstabilem Kies auszuführen. Die Kontrollschächte erhalten eine Schachtabdeckungen aus Guss. Die Schachtabdeckungen sind manipulationssicher zu Verschrauben. In der JVA gibt es mehrere Kleinspielfelder mit EPDM-Belag.
In den Freistundenhöfen befindet sich jeweils eine Kleinspielfläche mit den Maßen 21,64 x 12 m, zwei weitere Sportfelder mit den Maßen 24 x 13 m befinden sich im Bereich der Turnhalle G. Der geplante Kunstrasenplatz 86 x 45 m schließt an diese Felder an.

Kleinspielfelder Freistundenhöfe

Die Kleinspielfelder in den Freistundenhöfen sind mit einer Linierung für Volleyball und Basketball zu versehen. Die Bodenhülsen für Volleyball sind einzubringen und die Abdeckungen mit entsprechendem Kunststoffmaterial zu beschichten. Die Abdeckungen müssen verschraubbar sein.
Jeder Hof erhält seine spezifische Sportbelagsfarbe (siehe Lageplan).
Die Linierung nach DIN ist vorzusehen.

Folgende Geräte sind vorgesehen:
Basketballsäulenanlagen, einschl. Anprallschutz aus
Schaumstoff mit PVC-Gewebe und Klettverschluss Höhe 200 cm.
fester Einbau in Bodenhülsen.

Sportplatz mit wasserdurchlässiger Kunststoffdecke in verschiedenen Farben.

KS1, Aufbau Kunststoff-Sportbelag Typ B nach DIN 18035-6:

0,7 cm	wasserdurchlässiger farbiger Polyurethanschüttbelag
1,3 cm	schwarzes Gummigranulat
6 cm	wasserdurchlässige bituminöse Tragschicht B 70/100 oder 25/55-55A
3 cm	Leichtschottertragschicht 0/11
25 cm	Schottertragschicht 0/32
15 cm	Filterschicht 0/45
51 cm	Gesamtaufbau

Die Randeinfassung erfolgt mit einem Stahlband.
Für die Sportflächen ist eine ausreichend dimensionierte und fachgerechte Drainage vorzusehen. Die Leitungen sind als Vollsickerrohr in PP einschl. Vlies und filterstabilem Kies auszuführen

Die Kontrollschächte erhalten Schachtabdeckungen aus Guss. Die Schachtabdeckungen sind manipulationssicher zu verschrauben.

Vorkommen: Freistundenhöfe, Hof Haus O und Spielplatz, Haus G

Kunstrasenfeld

Für den Aufbau und die Ausführung der Kunststoffrasenflächen ist der aktuelle Stand der Technik anzuwenden, der in DIN-EN 15330-1:2013, DIN 18035-7:2014 und den zusätzlichen Anforderungen der RAL Güte- und Prüfbestimmungen GZ 944 Ausgabe Mai 2014 geregelt ist.
Die Eignung sowie die Umweltverträglichkeit sind nachzuweisen.
Der Nachweis für die Qualitätsüberwachung richtet sich nach den allgemeinen und besonderen Prüfbestimmungen gemäß RAL-GZ 944 o. glw.

Das Fußballfeld mit Kunstrasenbelag (86 x 45 m) besitzt kein wettkampftaugliches Maß. Bei Bedarf kann das Feld quer auf zwei Kleinfeldern bespielt werden. Um den Platz herum ist eine mindestens 2 m breite Laufstrecke geplant. Eine entsprechende Linienkennzeichnung der Laufstrecke und der Spielfelder nach DIN ist vorzusehen.

Gebundene elastische Tragschicht für Fußballrasen wasserdurchlässig
Einbau auf Tragschicht ohne Bindemittel,
Herstellung im Ortseinbau gemäß DIN 18035-7:2014 Tab. 8 und 9
mit Großflächenfertiger Bindemittel: Polyurethan,
Elastische Zuschlagsstoffe: Elastomere in Granulat- und/oder Faserform
Mineralische Zuschlagsstoffe: Kategorie F. nach TL Gestein
Kraftabbau: Klassifizierung gemäß DIN 18035-7:2014 Tab. 9 Zeile 6
Fußball 55 % bis 65 %
Dicke: 35 mm

Kunststoffrasen mit Sand-Gummi gefüllter Polschicht, gemäß DINEN-15330-1 :2013, Typ 5 liefern und gemäß RAL-GZ 944/3 und 944/5 einbauen.
Produktanforderung:
Polmaterial: 100% PE-Faser
Farbe: Grün
UV-Alterungsschutz und Temperaturreduzierung durch in die Rezeptur der Rasenfilamente eingelagerte, IR-Strahlung reflektierende Spezialpigmente.
Bändchendimension nach RAL GZ 944 Anlage C Tab.1 Zeile 10
Mittlere Faserdicke: mind. 150 ym, Filamentbreite: mind. 1,3 mm
Farbe: grün
Füllmaterial: Sand-/Gummifüllung
Quarzsand, hydroklassiert, 0,3 - 0,8 mm, ca. 20 *kg/m2*
Elastischer Füllstoff
Hergestellt aus ca. 50 % EPDM-Neuware und ca. 50 % Gummi
Neufertigung Gummierzeugnisse
Farbe: grün-schwarz, Körnung: 0,5 - 2,5 mm

und in einer Menge von im Mittel 4 kg/m2
in gleichmäßiger Füllhöhe einfüllen.
Material mit RAL-Gütezeichen RAL 944/4 (synthetischer - elastischer Füllstoff)

KR, Kunstrasen
Bereich Fußballfeld

4,2 cm Kunstrasenfeld Kunststoffrasen mit Sand-Gummi gefüllt
DIN EN-15330-1 :2013 Belagstyp 5
3,5 cm Elastische Tragschicht
25 cm Tragschicht Schotter 0/32
15 cm Filterschicht 0/45
47,7 cm Gesamtaufbau

Ausstattung: 2 Großtore für das Hauptfeld und 4 Kleintore
(transportabel mit Standsicherung).

Fitnessgeräte Höfe

(Plan A0001807_FA_500_D_04_x_00)

Reckstange

Breite: 1,75 m
Mindestraum: 3,55 x 5,15 m
Gesamthöhe: 1,95 m
Reckstangenhöhe: 1,80 m
Standpfosten aus Edelstahlrohr Ø 120 mm mit nicht lösbaren Pfostenkappen aus Edelstahl abgedeckt. Reckstange aus Edelstahlrohr, Ø 38 x 2,5 mm, verdrehungssicher.
Metallbauteile: Edelstahl.

Barrenholmtrainer

Grundfläche: 0,95 x 2,15 m
Mindestraum: 3,95 x 5,15 m
Breite/Holmengasse: 0,50 m
Gesamthöhe: 1,25 m
Standpfosten Edelstahlrohr Ø 121 x 4 mm
Metallbauteile: Edelstahl

Streckbanktrainer

Grundfläche: 1,15 x 2,15 m
Mindestraum: 4,15 x 5,15 m
Gesamthöhe: 1,20 m
Standpfosten Edelstahlrohr Ø 121 x 4 mm,
Platte: Hochdrucklaminat 20 mm
Metallbauteile: Edelstahl

Vorkommen: Freistundenhöfe, Dachterrasse BGH und Freigänger

Dachterrasse Haus A / BGH Hof

Auf dem Dach des Hauses G ist ein Freiganghof vorgesehen.
Als Belag ist Gussasphalt hell besandet geplant.

Aufbau:
4 cm Gußasphalt besandet auf Ausgleichschicht
Dachaufbau bis Drainagebahn siehe Leistung Hochbau
Die Anschlüsse sind manipulationssicher herzustellen.
Auf der Fläche sind Fitnessgeräte aufzustellen. Die Fundamentierung bzw. Befestigung ist beim Dachaufbau zu berücksichtigen
Vorkommen: Dach Haus A

07.02.05 Leistungsprogramm Spielplatz KG 526

(Plan A0001807_FA_500_D_18_x_00)

Im Freibereich des Besuchbereiches ist ein kleiner Spielplatz vorgesehen. Der Spielplatz erhält einen Bodenbelag aus EPDM in blauer Farbe RAL 5015 und eine Austattung mit Spielgeräten. Einfassung EPDM - Tiefbord 8 cm.
Hierzu gehören die folgenden Spielgeräte

Halbkugeln EPDM

Halbkugel EPDM Ø 345mm
RAL5010
Halbkugel EPDM Ø 695mm
RAL5010
Halbkugel EPDM Ø 500mm
RAL5010

Wackelschaf

Körper aus Vollholz-Pappel,
handgearbeitet, kesseldruckimprägniert, nach DIN 68800,
Gefährdungsklasse 4, Spezialseile in Herkulesmachart
Ohren aus sechslitzigem Seil in Herkulesmachart,
abriebvergutet, wobei die Stahlkerne der sechs Litzen erhitzt
werden und dadurch die Polyamidummantelung aufschmilzt
Gummi-Metallverbindung (ermöglicht leichte Wackelbewegung)
mit Schraubplatte zur Befestigung auf dem Fundament

Entenfamilie

Tierkörper aus nicht imprägnierter Gebirgslärche, herzgetrennt,
dadurch Verminderung der Rissanfälligkeit
Ente aus Lärchendreischichtplatte 30 mm, wetterfest verleimt
Spezialseile in Herkulesmachart
Verbindung durch sechslitziges Seil in Herkulesmachart,
abriebvergutet, wobei die Stahlkerne der sechs Litzen erhitzt
werden und dadurch die Polyesterummantelung aufschmilzt,
Standardfarbe Regenbogen
Farbgebung mit lösungsmittelfreiem Acryllack: die Verarbeitung
erfolgt so, dass die Struktur des Holzes
noch gut erkennbar bleibt
Wackelmechanik, Drehmechanik und Beschläge feuerverzinkt
Erdanker aus Eichenholz

07.03 Leistungsbeschreibung Baukonstruktion KG 530

(Plan A0001807_FA_500_D_17_x_00)

In den Freihöfen sind erhöhte Pflanzflächen geplant. Gefasst werden diese Flächen mit Cortenstahl. Die Cortensthleinfassung ist wie folgt auszuführen:
Höhe vertikales Blech 800mm,
Länge der Einzelsegmente ca. 3000 mm,
untereinander verschraubt;
Breite Auflageschenkel durchgängig 300 mm;
Breite Stahlkante oben 30 mm, angeschweißt;
Aussteifungsdreiecke Stärke 6 mm angeschweißt;
alle sichtbaren Flächen gestrahlt;
Punktfundament an Stößen
PP DN 400 nach statischer Erfordernis
Radien 1,0m, 2,0m und 4,0m.
Sichtflächen nach Fertigung gestrahlt.

07.03.01 Leistungsprogramm Einfriedungen KG 531

(Plan A0001807_FA_500_D_06_x_01)

Alle Tore und Türen der Ordnungszäune sind mit Schlosstaschen zu versehen, die ein Profilzylinderschloß aus der GHS erhalten.
Die Zaunpfostenprofile und Fundamente für alle genannten Zaunausführungen sind unter Beachtung der Umwelteinflüsse wie Sturm, Eisbildung u.d.gl. vom AN statisch, konstruktiv auszulegen und nachzuweisen. Ein Aufschwingen des Zaunes ist zu unterbinden. Alle Zäune und Tore sind manipulationssicher herzustellen.
(Typ Gittermattenzaun).
Der beschriebene Gittemattenzaun wird im gesamten JVA Innenbereich und im Bereich des Freigängers verwendet. Die Gittermatten sind ebenfalls für die Füllung sämtlicher Tore in den zuvor genannten Bereichen zu verwenden. Der Gebäudeanschluss ist manipulationssicher auszubilden.

Gittermattenzaunsystem

Gittermattenzaunsystem liefern und flucht- und höhengerecht einbauen.
Höhe/Mattenhöhe 3000 mm aus schweren, geschweißten Stahldrähten, die an den Kreuzungspunkten im Rechteckverbund miteinander verschweißt sind.
Senkrechte Rundstäbe: 6 mm
Waagerechte Rundstäbe: 4 mm, zusätzlich alle 10 Querstäbe einen zusätzlichen 4,0 mm starken waagerechten Doppeldraht
Mattenbreite: 2.520 mm, Maschenweite (H x B): 12,7 x 76,2 mm
oberer Gittermattenabschluss Überstand 15 cm über Pfosten.

Zaunpfosten bestehend aus hochfestem Stahl- Rechteckrohr mit spezieller Metall-Abdeckkappe. Pfosten mit eingezogenen Gewindeniethülsen für die Aufnahme der Edelstahl-Flachkopfschrauben. Die Pfosten sind mit einer durchgängigen Abdeckleiste und speziellen Sicherheitsschrauben zu sichern.
Pfostenabstand (Achsmaß): 2.540 mm
Verzinkt und pulverbeschichtet: Mindestzinkauflage: min. 25 g/m2 - Polyester Pulverbeschichtung - Mindestauflage 100 micron
Schweißstärke 50 % der minimalen Zugefestigkeit des Drahtes. Zugfestigkeit: 540 – 690 N/m2. Abdeckleisten in verschiedenen Höhen passend zur Zaunhöhe. Beim Leistenübergang ist die jeweils obere Leiste mit einer Kantung versehen unter die die untere Leiste verschraubt wird, so dass keine offenen Angriffspunkte entstehen.
Beschichtung von Pfosten und Abdeckleisten
Stahl verzinkt innen und außen (Mindestzinkauflage: 275 g/m2) Polyester Pulverbeschichtung min.: 60 micron
Farbe: antharzit
Die Pfosten sind im Abstand von 2.540 mm (Achsmaß) höhen-, lot- und fluchtgerecht in Betoneinzelfundamente zu setzen.
Die einzelnen Mattenelemente sind so zu montieren, dass die gesamte Zaunanlage eine geschlossene Einheit bildet und die Pfosten um 150 mm überragt werden

Im Bereich der Eingangsmauer der Hafthäuser (Zentraler Freiraum) ist der Ordnungszaun als Aufsatz auf die Mauer zu planen. Der Zaun hat bündig mit der dem Hof zugewandten Seite abzuschließen.

Um intensiven Grasaufwuchs direkt an den
Ordungszäunen zu unterbinden sind Betonkantensteine
in der Stärke 10 cm in C16/20 entlang des Zaunverlaufes einzubauen.
Vorkommen: Verlauf Ordnungszaun

Tore
Die Tore sind in der selben Art und Weise (Optik) wie der Ordnungszaun auszuführen.

Schließflügel mit Rahmen aus verwindungsfreien Stahlprofilen und mit einer Füllung aus Doppelstabgittermatten.
Drehlager dimensional verstellbar. Toröffnungswinkel ca. 180°. Die Aufhängungen sind schraubbar und es besteht die Möglichkeit die Öffnungsrichtung des Tores zu verändern. Torpfosten aus Quadratrohr mit Kappe aus Hart-Kunststoff, sowie Bohrungen als Vorrichtung für Zaunanschlussklemmen zur Befestigung der Zaunelemente.

Verriegelung:
Standard-Torverschluss durch Kastenschloss incl. Profilzylinder und Aushebelsicherung.
Silberfarbig Drückergarnitur aus Edelstahl.

Montage:
Die Toranlage ist im Betonfundament entsprechend den Herstellerangaben aufzustellen.
Korrosionsschutz:
- Alle Stahlteile sind nach EN ISO 1461 verzinkt
- Alle Stahlteile sind nach EN ISO verzinkt und zusätzlich beschichtet,

Farbe anthrazit

Torfeststeller:

Torfeststeller zur Arretierung der Anlage im geöffneten Zustand (stolperfrei). Bestehend aus einer Bodenverriegelung und der Bodenhülse zum Einbetonieren.

Folgende Torbreiten und Torhöhen sind geplant:

Lichte Breite
Toranlagen B 6000 mm x H 3000m, zweiflüglig
Toranlagen B 5000 mm x H 3000m, zweiflüglig
Toranlagen B 4000 mm x H 3000m, zweiflüglig
Toranlagen B 3500 mm x H 3000m, zweiflüglig
Toranlagen B 3000 mm x H 3000m, zweiflüglig
Toranlagen B 2000 mm x H 3000m, einflügelig
Toranlagen B 1500 mm x H 3000m, einflügelig
Toranlagen B 1000 mm x H 3000m, einflügelig

Die Einordnung der Tore und die Anzahl ist dem Lageplan zu entnehmen.

Schiebetoranlage Haus O Freigänger

Elektrische Schiebetoranlage in einer freitragenden Konstruktion, ohne Laufschiene in der Durchfahrt.
Lichte Durchfahrtsbreite: 5000 mm Oberfläche verzinkt.
Höhe: 3000 mm

Zufahrtstor Wirtschaftshof (WO) Haus O
Elektrische Schiebetoranlage in einer freitragenden Konstruktion, ohne Laufschiene in der Durchfahrt.
Lichte Durchfahrtsbreite: 5000 mm Oberfläche verzinkt.
Höhe: 3000 mm. Pulverbeschichtet anthrazit.
Selbsthaltesteuerung mit Sicherheitseinrichtung,
2 Stück Sicherheitsdruckleisten am Führungspfosten montiert,
Reflexionslichtschranke mit Spiegel.
Die Sicherheitseinrichtung ist gemäß der Richtinien der UVV zwingend erforderlich. Die Sicherheitsdruckleisten am Führungspfosten incl. der dazugehörigen Auswerteeinheit sichern den Bereich zwischen Torblatt und Führungspfosten ab.
Die Bewegung des Torkörpers wird über eine elektronische Kraftbegrenzung des Antriebes, sowie einer Reflexionslichtschranke abgesichert. Das System ist selbstüberwachend aufgebaut und arbeitet nach den Richtlinien für kraftbetätigte Türen und Tore. Die Sicherheitseinrichtungen haben den neuesten europäischen Normen zu genugen. Die Zufahrtsberechtigung von Aussen erfolgt über ein Kartenlesegerät. Im Innenbereich ist eine Induktionsschleife in den Asphalt einzulassen.
Die Geschwindigkeit des Tores soll 0,20 m pro sec betragen
Der Durchfahrtsbereich wird zusätzlich durch eine vorgeschriebene Lichtschranke gesichert.
Es ist ein Wartungstor 1-flügelig, Höhe 3,00 m, Breite 1,00 m
Torfüllung wie Ordnungszaun , Spezialprofilstahlrahmen einschl. Schloßtasche und Schließzylinder aus der GHS JVA zu integrieren.

Vorkommen: Haus O Freigänger Wirtschaftshof WO

Weidezaun Alpaka

Der Zaun und die Tore für das Alpakagehege sind entsprechend der Optik des Ordnungszaunes vorzusehen. Die Zaunhöhe beträgt 120 cm.

Vorkommen: Gebäude M2

Zaun Hundezwinger

Der Zaun und das Tor um den Hundezwinger ist entsprechend der Optik des Ordnungszaunes vor zu sehen. Die Zaunhöhe beträgt 160 cm. Der Hundezwinger erhält ein Tor Breite 1,5 m.

Einzäunung Fläche E 1/ E 2 und Sicherungszaun Wartungsweg

Für den Sicherungszaun und die Naturschutzflächen ist ein Maschendrahtzaun in der Höhe von 1,50 m zu liefern und einzubauen. Die benannten Flächen befinden sich beide außerhalb der Bearbeitungsgrenze der JVA.
Viereckgeflecht Höhe 1500mm, Maschung 60x60mm, Drahtstärke ca. 2,8 mm, verzinkt. Pfostenabstand 2,0 m, Pfosten Rundrohr Ø 34mm, zum Einbetonieren, innen und außen verzinkt, , inkl. Spanndrahthalter und Kunststoffkappe, grau, Streben, Rundrohr Ø 34mm, Länge 2000mm, feuerverzinkt, Geflechtspannstäbe Ø 6mm, Befestigungsschellen für Spannstäbe, Drahtspanner, Spanndraht, Bindedraht.

Tore Einzäunung Fläche E 1/ E 2 und Sicherungszaun Wartungsweg

Für den Sicherungszaun und die Naturschutzflächen ist je Fläche ein Wartungstor in der Höhe von 1,50 m zu liefern und einzubauen. Wellengitter doppelflügliges Tor zum Einbetonieren Höhe 1500mm, Breite 3000 mm (mittig geteilt) Torflügel: Rahmen aus rundem Stahlrohr, Ø 42mm, Füllung: Wellengitter, Drahtstärke ca. 4mm, Maschung ca 50x50mm. Kloben feuerverzinkt und verstellbar. Anschlag wechselbar, DIN rechts/links, Rahmenschloß verzinkt mit Profilzylinder und 2 Schlüsseln, Toröffnungsradius 90°. Alu-Drückergarnitur, schwarz. Alle Schrauben aus Edelstahl. Torpfosten aus rundem Stahlrohr, Ø 60mm, feuerverzinkt, mit schwarzen Kunststoffabdeckungen.
inkl. feuerverzinktem Auflaufschuh und Bodenriegel. Alle Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl.

Einzäunung Streichelgehege

Der Zaun für das Streichelgehege erhält einen Zaun in der Qualität und Optik wie die des Ordnungszaunes.
Die Zaunhöhe ist entsprechend der Tierbesetzung unterschiedlich hoch.
Der Bereich für die größeren Tiere ist in einer

Höhe von 1,20 m zu planen.
Der Bereich für die kleineren Tiere in eine Höhe von 0,80 m.
Der Zaun ist um -10 cm GOK ins Erdreich einzubinden.
Für den Bereich der größeren Haustiere sind zwei Wartungstore Breite 1,0 m in Form einer Schleuse vorzusehen. Der Kleintierbereich erhält ein Watungstor Breite 1,0 m. Die Höhe ist entsprechend des Teilbereiches vorzusehen.
Für den Kleintierbereich ist zudem ein zeltartiges Edelstahlnetz mit Mittelpfosten als Schutz gegen Greifvögel über der gesamten Teilfläche vorzusehen.

Einzäunung Kunstrasenplatz

Der Zaun für den Kunstrasenplatz wird in der Qualität und Optik wie der Ordnungszaun in 3,00 m Höhe ausgeführt. Zusätzlich ist dieser mit einem Netzaufsatz in der Höhe 4,00 m auszustatten. Damit beträgt die Gesamthöhe der Einfriedung 7,00 m.
Ballfangnetz aus Polypropylen, 4mm stark, Maschenweite 100x100mm.
Farbe: anthrazitgrau
Spannseile oben und unten, aus Stahldrahtseil verzinkt, mit beidseitigen Kauschen und Spannschlössern einschl. erforderlicher Querverstrebungen und Aussteifungen.
Korrosionsschutz/Beschichtung:
Alle Stahlteile nach der Verarbeitung im Tauchverfahren feuerverzinkt nach DIN 50976 und UV-stabil pulverbeschichtet anthrazit.

07.03.02 Leistungsprogramm Schutzkonstruktionen KG 532

Anfahrschutz aus Betonelement
(Plan A0001807_FA_500_D_11_x_00)

Betonelement Fertigteil aus Sichtbeton glatt,
Kanten gefast, Oberfläche (Sitzfläche) geschliffen
hydrophobiert liefern und einbauen,
Fundament Beton C16/20

Betonelement 2,00 x 0, 60 x 0,70 m Farbe: anthrazit als Sichtbeton

Anfahrschutz Stahlpoller
(Plan A0001807_FA_500_D_12_x_00)

aus Stahlprofil HEM 450
Abdeckung durch Flachstahlplatte,
Kanten gefast
Farbe DB 703

Vorkommen: Bereich vor Fahrzeugschleuse

Handlauf Rampe Tiefhof Haus H
(Plan A0001807_FA_500_D_20_x_00)

Die Rampe ist behindertengerecht mit Handläufen aus Edelstahl auszurüsten.
Auf der zur Treppe gewandten Seite steht das Geländer auf der Betonwange. An der zur Grünfläche zugewandten Seite ist der Handlauf direkt an der Betonwange montiert.

Geländer mit Handlauf
Flachstahl 50x10 mm, feuerverzinkt, pulverbeschichtet DB 703
Handlauf beidseitig, Edelstahl VA2, Durchmesser 30 mm
Winkelstützen
Abmessungen und Fundamente sind vom AN
statisch, konstruktiv auszulegen und nachzuweisen.
Mauer A: Breite 20 cm, abgeschleppte Oberkante
Mauer B Breite 30 cm, Maueroberkante horizontal
Oberfläche: Sichtbeton, grau, glatt geschalt
Entwässerungsrinnen mit 0,5% Innengefälle
Klassifizierung: B125
Steg-Gussabdeckung "enge Schlitzweite"
Schwarz tauchlackiert,
einschließlich 2-fach M12/A2 -Verschraubung

07.03.03 Leistungsprogramm Mauern/ Wände KG 533

Mauern allgemein

Die Statik für die nachfolgend beschriebenen Betonmauern ist durch den AN zu erbringen.
Alle Mauern sind als Sichtbeton C 35/45, glatt geschalt, Kanten gefast, herzustellen. Expositionsklassen: XC4,XD1,XF2 Betondeckung Cnom 0 5,5 cm.

Mauer Hof Haus A -B

Im Bereich des Gebäudes A fällt das Gelände zum Haus ab um das Untergeschoß natürlich zu belichten. Um den Hofanschluss vom Gebäude A zu gewährleisten sind hier Betonwangen zu stellen um den Weg zu erstellen. Die Betonwangen sind so zu dimensionieren, dass der 3,00 m hohe Ordnungszaun auf die Mauerkrone aufgesetzt werden kann.
Die Sichtbetonflächen sind glatt zu Schalen, die Kanten sind gefast herzustellen.
Farbe: betongrau

L-Steine an Böschung Haus A

Im Bereich des Fußes der Böschung ist entlang des gesamten Böschungsfußes ist eine Reihe L-Steine Höhe 60 cm als Fußbefestigung einzubringen. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Versickerung ist rückseitig der L-Steine eine Kiespackung einzubauen.

Mauern Tiefhof Haus H

Der Tiefhof wird beidseitig von Betonwangen gerahmt. Die Mauer sind in der Breite 30 cm / Höhe bis zu ca. 100 cm (OK Mauer 307,80 m) vorgesehen. Farbe antrazith/gestrahlt.
An der einen Hofseite gliedert sich eine behindertengerechte Rampe an.

07.03.04 Leistungsprogramm Treppen KG 534

Treppenanlage Tiefhof Haus H

Im Bereich des Mehrzwecksaals Haus H entsteht ein Tiefhof der über eine Treppenanlage (Breite 12 m), Material Beton erschlossen wird. Die Treppenelemente sind 3,00 m lang. Antritt 18 cm, Auftritt 93 cm. Farbe grau, entsprechend dem angrenzenden Bodenbelag.

(Plan A0001807_FA_500_D_21_x_00)
Beidseitig der Vorfläche am Gebäude H befinden sich 2 kleinere Treppenanlagen. Diese sind in der selben Materialität herzustellen wie die große Treppenanlage. Antritt 20cm, Auftritt 28 cm. Farbe grau, entsprechend dem angrenzenden Bodenbelag.

07.03.05 Leistungsprogramm Überdachungen KG 535

(Plan A0001807_FA_500_D_02_x_00)
Unterstand Wachpersonal Hof A

Durch den Eigenbetrieb der Justiz wird ein Unterstand für die Bediensteten gefertigt. Dieser wird bauseits zur Verfügung gestellt.
Der Einbau inkl. Herstellung Fundament ist Leistungsbestandteil der FLB.

Vorkommen: Freistundenhof A

07.03.06 Leistungsprogramm Baukonstruktion Aussenanlagen, Sonsti KG 539

Vogelvolieren
(Plan A0001807_FA_500_D_05_x_00)

Voliere Länge 400 cm, Breite 200cm Höhe 200cm
Schleuse ca. 100cm x 100cm
Schutzraum ca. 200cm x 100cm aus Alu Verbundplatte weiß mit extra Tür
Ausflugelement aus Alu Verbundplatte weiß mit Schieber ca. 30cm x 30cm
Dach Doppelstegplatte über Schleuse und Schutzraum lichtdurchlässig.
Flug der Voliere 306cm x 200cm
Konstruktion Aluminium blank
Drahtgitter Edelstahl in 19,0mm x 19,0mm x 1,45mm

07.04 Leistungsbeschreibung Einbauten KG 550

07.04.01 Leistungsprogramm Allgemeine Einbauten KG 551

Einbauten allgemein

Für die JVA sind in den Freianlagen
Ausstattungsgegenstände wie Bänke,
Fahnenmaste, Tischtennisplatten, Fußabtreter und
Papierkörbe mit Aschenbecher vorgesehen.
Sämtliche Einbauten sind so zu konzipieren, dass sie
eine hohe Vandalismusresistenz haben.

Fahrradparker
(Plan A0001807_FA_500_D_03_x_00)

Fahrradparker zum Einbetonieren aus Stahlband,
50 x 20 mm, Länge: 80 cm,
Fertige Höhe nach Einbau: 90 cm
feuerverzinkt
Lackierung: Glimmerlack DB 703
Bügel in Ortfundament C16/20 einbetoniert.

Einbauen einschl. Fundament und Erdarbeiten.
Ausführung gemäß Detailzeichnung
Vorkommen: Wartehaus Vorplatz Pforte

Sitzbänke
(Plan A0001807_FA_500_D_08_x_00)

Sitzbank ohne Rückenlehne
Länge: 2000mm, Breite: 500mm, Höhe: 500mm,
Sitzauflage: Kunststoffbohlen 5 x 10 cm, Oberfläche
glatt Dichte 0,8
Farbe: grau
Kunststoffart: Recycling-Kunststoff mit baulicher Zulassung
Stahlrahmenkonstruktion feuerverzinkt, DB 703,
mit Stahlseitenwangen D=20 mm und
Stahllängstreben: Flachstahl 10x50mm,
liefern und nach Herstellerangaben einbauen
einschl. Fundament und Erdarbeiten.
Vorkommen: Innenbereich JVA und Freigänger

Abfallbehälter
(Plan A0001807_FA_500_D_13_x_00)

Papierkörbe mit innen liegendem Ascher, zylindrisch, Stahl, feuerverzinkt.
Materialstärke 6mm, Inhalt ca. 45 L.
Pulverbeschichtung DB 703. Ascher Edelstahleinsatz.
Mit Feuerwehr-Dreikantverriegelung.
Deckel drehbar zur Entnahme des Einsatzes.
Mit Edelstahl-Innenbehälter. Zum Einbetonieren.
Betonfundament C25/ 30 Maße 50x50x50 cm.
Vorkommen: Innenbereich JVA , Vorplatz Pforten, JVA

Tischtennisplatten
(Plan A0001807_FA_500_D_07_x_00)

Einteilige Spielplatte, 10 cm dick.
Material: Betonwerkstein aus grünem Edelsplitt, feingeschliffen und wetterfest versiegelt.
Umlaufende weiße Spielfeldmarkierung und weiße Spielfeldteilung aus Hart-Kunststoff.
Länge: 2,74 m, Breite: 1,52 m, Höhe: 0,76 m.
Netz aus verzinktem Stahllochblech, 6 mm dick, an Pfosten und Platte verschweißt und
mit dem Fuß nicht umzustoßen. Untergestell aus glattem, stahlarmiertem Sichtbeton.
Alle sichtbaren Verschraubungen manipulationssicher ausführen!
Fundamente nach statischer Erfordernis!

Beim Einbau von Tischtennisplatten über Lüftungsschächten ist die lichte Weite zwischen den Füßen, abweichend vom Standardmaß, auf 2m zu erhöhen.

Fahnenmast
(Plan A0001807_FA_500_D_14_x_00)

Fahnenmasthalter als Bodenhülse aus Grauguss mit je zwei Feststellkeilen und Verschlussdeckel, Sickeröffnung im Boden, Höhe 80 cm, Kopfplatte 40 x 25 cm

Fahnenmast aus Aluminium, Eloxierung silber, mit innen liegendem, diebstahlsicherem Hissseil und Drehkopf,
Schloßklappe in 2,30 m über OKG,
Höhe 11,00 m, konisch,
Mastdurchmesser unten 13,5 cm,
Mastdurchmesser oben 7,6 cm,
für Fahnengrößen bis 10 m2

Betonfundament mit Sickerloch, Maße 100 x 100 x 100 cm (nach statischem Erfordernis) auf 10 cm Schotter.

Grill

Mit Holz und Holzkohle befeuerbar
feuerfeste Betonelemente mit Stahlarmierung
mit Ablageplatte aus Granit
TÜV und GS geprüft
inkl. Grillrost und Ansatzkleber (1,5 kg)
Maße (H x B x T):
93 x 110 x 65 cm

Grillrost-Maße (B x T):
54 x 34 cm (Grillfläche)

Höhe Oberkante Arbeitsplatte:
ca. 55 cm

Poller Umfahrung außen
(Plan A0001807_FA_500_D_12_x_00)

Im Außenbereich der JVA werden Poller im Bereich der Zufahrten eingebracht. Dies soll verhindern, dass unbefugte Fahrzeuge auf den Wartungsweg fahren. Zylindrischer Absperrpfosten aus verzinktem Stahl/Edelstahl zum Herausnehmen bestehend aus einer Bodenhülse, einem Verbindungsstück mit Sollbruchstelle. Poller, Stahl/Edelstahl, pulverbeschichtet DB 703 Eisenglimmer. Abmessungen (H über Grund x Ø in mm): 1000 x 108.

Einbauten Streichelgehege

Um die Tiere zu beschäftigen sind im Streichelgehege folgende Einbauten vorgesehen:
Konstruktion aus 5 Robinienstämmen Länge bis 4 m
„Berg“ aus Natursteinen 7 Steinquader in der Größe ca.:

L 1.00 x H 0,50 x B 0.80 m als Pyramide geschichtet.

Fußabtreter Eingangsbereiche

Vor alle Türen die in den Freiraum führen sind Fußabtreter einzubringen. Die Fußabtreter sind in der Größe der jeweiligen Türaussparung zu fertigen.
Unterkonstruktion: Schmutzfangwanne
Metallrahmen: Stahl verzinkt
Gitterabdeckung: Gitterrost DIN 24537
Stahl, feuerverzinkt DIN ISO EN 1461, Toleranzen nach RAL - GZ 638
Masche 30 x 10 mm.
Sofern die Abtreter in befahrbaren Bereichen liegen ist dies bei der Dimensionierung zu beachten.

07.05 Leistungsbeschreibung Wasserflächen KG 560

07.05.01 Leistungsprogramm Wasserflächen, sonstiges KG 569

Quellstein
(Plan A0001807_FA_500_D_10_x_00)

Im Besucherhof ist ein Granitquader mit den Maßen L 200 cm x B 60 cm x H 65 cm vorgesehen. Das Wasser wird über eine Rinne im Stein geführt und fällt dann in ein Auffangbecken 60 x 80 cm (Edelstahl) mit Edelstahlgitterrostabdeckung . Das Becken ist mit einer Pumpe für den Outdoorgebrauch, inkl. Elektroanschluss auszurüsten.
Die Pumpe soll folgende Eigenschaften besitzen: Leistungsregulierung, Gehäuse geräusch-absorbierendem, nicht toxischem Material, der Pumpenkörper soll isolieren und Vibrationsgeräusche verhindern. Eine automatische Frischwassernachspeisung ist vorzusehen.

Teich Bereich Gärtnerei

Im Bereich des Gewächhauses ist ein Teich vorgesehen. Dieser Teich ist nicht Bestandteil der FLB, das Gelände ist entsprechend der GOK herzustellen.

07.06 Leistungsbeschreibung Pflanz- und Saatflächen KG 570

07.06.01 Leistungsprogramm Oberbodenarbeiten KG 571

Nach Durchführung der Geländebearbeitung und der erforderlichen Hochbauarbeiten, Arbeiten für den Leitungsbau und Wegeflächen ist der Oberboden möglichst frühzeitig auf den geplanten Grünflachen aufzutragen.
Hierbei ist besonders zu beachten, dass der Untergrund durch Aufreißen mind. 30 cm tief zu lockern ist. Im Bereich unterbauter Flächen ist der Gebäudeschutz zu berücksichtigen und eine Festkörperdrainage, Trenn- und Gleitfolie, HDPE 2-lagig zu ergänzen.

Der Oberboden ist in folgenden Schichtdicken profilgerecht aufzutragen:
Oberboden Rasenflächen
Schichtstärke 20 cm

Oberboden Pflanzflächen
Schichtstärke 30 cm

Für die Rasen- und Pflanzflächen ist
Oberboden mit Gütenachweis,
Bodengruppe 2 und 4, mit 2 bis 4 Massen-% an organischer Substanz zu liefern.

07.06.02 Leistungsprogramm Vegetationstechnische Bodenarbeiten KG 572

Für alle Pflanzflächen ist eine Bodenverbesserung aufzubringen. Diese Bodenverbesserung setzt sich wie folgt zusammen:
20 l/m2 Kompost
75g/m2 Bodenverbesserung auf Algenbasis zur Verbesserung des Wasserhaushaltes
100g/ m2 organischer Volldünger

Für alle Rasenflächen ist eine Bodenverbesserung aufzubringen. Diese Bodenbesserung setzt sich wie folgt zusammen:

75g/m2 Bodenverbesserung auf Algenbasis zu Verbesserung des Wasserhaushaltes
100g/ m2 organischer Volldünger

Die Pflanzflächen und Rasenflächen sind ausreichend zu lockern und durchzufräsen.
Abschließend ist das Feinplanum zu erstellen.

07.06.03 Leistungsprogramm Pflanzen KG 574

(Plan A0001807_FA_570_PFL_EG__x_02)

Pflanzen allgemein

Alle im Innenbereich des Sicherheitszaunes zu pflanzenden Bäume und Großsträucher sind mit einer 3-Punkt-Unterflurverankerung, aus Gurtmaterial, zu versehen. Die Baumscheiben sind zu mulchen. Im Innenbereich der JVA ist hierzu aus Sicherheitsgründen Rindenhumus zu verwenden. Im Außenbereich ist Rindenmulch, der Körnung 0-40 mm, einzusetzen.

Die Befestigung der Bäume am Dreibock (im Aussenbereich der JVA) hat mit einem Textilband zu erfolgen. Sämtliche Großbäume erhalten am Stamm einen Verdunstungsschutz. Alle Pflanzmaßnahmen im Innen-Außenbereich der JVA, die videoüberwacht werden, sind so einzubringen, dass eine Irritation dieser Überwachungseinrichtung vermieden wird.

Großgehölzpflanzungen
(Plan A0001807_FA_500_D_15_x_01)

Vom Auftragnehmer ist die Lieferbaumschule so zu wählen, dass die dortigen Klima- und Bodenverhältnisse denen des Baufeldes entsprechen.
Der Auftragnehmer hat zu veranlassen, dass vor Lieferung der Pflanzware die Bäume gemeinsam mit dem vom Auftraggeber benannten Fachingenieur in der benannten Lieferbaumschule ausgesucht und gekennzeichnet werden.

Die Reisekosten für die Beteiligten sind einzukalkulieren.

Bäume und Großsträucher

Tilia cordata – Winter-Linde
Solitärbäume aus extra weitem Stand HST 16- 18 STU 5 x v. m. Db.
Gesamthöhe 400-500, Kronenbreite 100 - 150
Vorkommen: Wirtschaftshof

Sorbus aucuparia - Vogelbeere
Solitärbäume aus extra weitem Stand HST 16- 18 STU 5 x v. m. Db.
Gesamthöhe 400-500, Kronenbreite 100 – 150
Vorkommen: Zufahrtsstraße

Sorbus torminalis - Elsbeere
Solitärbäume aus extra weitem Stand HST 16- 18 STU 5 x v. m. Db.
Gesamthöhe 400-500, Kronenbreite 100 - 150
Vorkommen: Stellplätze Wirtschaftshof

Sorbus intermedia “Brouwers“ – Schwedische Mehlbeere
Solitärbäume aus extra weitem Stand HST 16- 18 STU 5 x v. m. Db.
Gesamthöhe 400-500, Kronenbreite 100 - 150
Vorkommen: Zentraler Grünbereich JVA innen

Acer campestre - Feldahorn
Solitärbäume aus extra weitem Stand HST 16- 18 STU 5 x v. m. Db.
Gesamthöhe 400-500, Kronenbreite 100 - 150
Vorkommen: Freistundenhöfe, zentraler Freiraum

Prunus cerasifera `Nigra` - Blutpflaume
mehrstämmig, schirmförmig
KAH 150, Breite 200, Gesamthöhe 350 - 400
Vorkommen: zentraler Freiraum

Amelanchier lamarkii - Kupfer-Felsenbirne
mehrstämmig, schirmförmig
KAH 150, Breite 200, Gesamthöhe 250 - 300
Vorkommen: Freistundenhöfe, Hof Kapelle Haus H

Flächige Bepflanzung

Sämtliche Pflanzflächen sind nach dem Pflanzen mit
Rindenmulch bzw. Rindenhumus von 10 cm anzudecken.

Vegetationflächen Sträucher/Stauden

Carpinus betulus 3 St/lfm - geschnittene Hecke
175-200cm, mit Ballen 3 x v.

Cornus stolonifera 'Kelsey's Dwarf' - Zwerg-Hartriegel 2 St/lfm

2xv, mit Topfballen, 40-60 cm

Ribes alpinum 'Pumilum' - Zwerg-Alpenjohannisbeere 5St/m2
2xv, im Container, 60-100cm

Spiraea japonica 'Albiflora' - Weiße Zwergspiere 5 St/m2
2xv, mit Topfballen, 30-40 cm

Geranium wallichianum 'Rozanne' - Storchschnabel 'Rozanne' 4 St/m2 i.C.

Geranium nodosum 'Clos du Coudray' - Bergwald-Storchschnabel 10St/m2 i.C.

Pennisetum setaceum 'Fireworks` - Rotes Lampenputzergras 4 St/lfm i.C.

Carex morrowii - Japan-Segge 10 St/m2 i.C.

Hyssopus officinalis - Blauer – Ysop 8 St/ m2 i.C.

Salvia nemorosa 'Mainacht' - Blüten-Salbei 8 St/ m2 i.C.

Alchemilla mollis - Großblättriger Frauenmantel 6 St/ m2 i.C.

Staudenflächen in zentralen Bereichen

alle Staudenflächen im zentralen Freiraum durchziehendes Grasband aus:

Pennisetum alopecuroides 'Cassian' - Federborstengras 'Cassian' 3/m2 i.C.

mit eingestreuten Zwiebeln:
Allium giganteum – Riesenlauch 0,2/m2
Allium hybride 'Mount Everest' - Weißer Riesenlauch 0,2/m2
Allium hybride 'Globemaster' - Zierlauch 'Globemaster' 0,2/m2

in Restflächen gemischte Pflanzungen aus:

Echinops banaticus 'Taplow Blue' - Banater Kugeldistel 'Taplow Blue' 2/m2 i.C.
Flächendeckung 10%

Sedum telephium 'Herbstfreude' - Hohes Fettblatt 'Herbstfreude' 4/m2 i.C.
Flächendeckung 10%

Sanguisorba officinalis 'Red Thunder' - Großer Wiesenknopf 7/m2 i.C.
Flächendeckung 10%

Stachys grandiflora superba - Großblütiger Ziest 'Superba' 6/m2 i.C.
Flächendeckung 10%

Heuchera x brizoides 'Pruhoniciana' - Purpurglöckchen 'Pruhoniciana' 7/m2 i.C.
Flächendeckung 20%

Nepeta x faassenii – Katzenminze 12/m2 i.C.
Flächendeckung 20%

Bouteloua gracilis – Moskitogras 7/m2 i.C.
Flächendeckung 20%

eingestreute Zwiebeln:
Allium hybride 'Mount Everest' - Weißer Riesenlauch 0,2/m2
Allium hybride 'Globemaster' - Zierlauch 'Globemaster' 0,2/m2

Staudenflächen - Hochbeete in den Freistundenhöfen

gemischte Pflanzungen aus:

Pennisetum alopecuroides 'Hameln' - Lampenputzergras 'Hameln' 3/m2 i.C.
Flächendeckung 50%

Sanguisorba officinalis 'Red Thunder' - Großer Wiesenknopf 7/m2 i.C.
Flächendeckung 5%

Stachys grandiflora superba - Grossblütiger Ziest 'Superba' 6/m2 i.C.
Flächendeckung 5%

Heuchera x brizoides 'Pruhoniciana' - Purpurglöckchen 'Pruhoniciana' 7/m2 i.C.
Flächendeckung 10%

Nepeta x faassenii – Katzenminze 12/m2 i.C.
Flächendeckung 20%

Bouteloua gracilis – Moskitogras 7/m2 i.C.
Flächendeckung 10%

mit eingestreuten Zwiebeln:
Allium hybride 'Mount Everest' - Weißer Riesenlauch 0,2/m2
Allium hybride 'Globemaster' - Zierlauch 'Globemaster' 0,2/m2

Pflanzfläche für Ersatzpflanzungen

Die untere Naturschutzbehörde hat im Schreiben vom 18.11.2014 Ausgleichspflanzungen gefordert. Für die Ersatzpflanzungen sind Flächen im Bereich des Regerückhaltebeckens vorgesehen. Es sollen heimische Sträucher in der Qualität H 80 – 100 cm verwendet werden.

Hierzu gehören:

Cornus mas - Kornelkirsche
Corylus avellana - Haselnuss
Crataegus monogyna – Weißdorn
Euyonimus europaeus - Pfaffenhütchen
Prunus padus – Traubenkirsche
Philadelphus erectus – Pfeifenstrauch / Duftjasmin
Rosa canina – Hundsrose
Hippophae rhamnoides- Sanddorn
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa - Traubenholunder
Symphoricarpus alba – Gewöhnliche Schneebeere

Die Pflanzen sind in gleichen Anteilen und in Gruppen zu pflanzen.
Es sind insgesamt 1.600 Stk Pflanzen einzubringen.

Fertigstellungspflege

Die Fertigstellungspflege umfaßt eine Vegetationsperiode bis zum Wiederaustrieb im Frühjahr. Im Rahmen der Fertigstellungspflege sind die Pflanzen bei Bedarf zu wässern. Die Pflanzung ist jährlich einmal mit ca. 40 g/m2 organischen Düngemittel zu düngen. Die Pflanzflächen sind zu lockern. Dauerunkräuter und Wildwuchs sind auszugraben. Trockene Triebe sind zurückzuschneiden, Pflanzenverankerungen sind nachzurichten.

Fertigstellungspflege Pflanzflächen

Im Rahmen der Fertigstellungspflege ist die Flächendeckung aller Pflanzflächen herzustellen und bei Bedarf zu wässern und zu düngen. Die Pflanzflächen sind nach dem ersten Jahr nochmals mit 10 cm Rindenhumus im Innern der JVA, außerhalb mit Rindenmulch abzudecken.

07.06.04 Leistungsprogramm Rasen und Ansaaten KG 575

Rasenflächen innerhalb der JVA und ausserhalb der JVA
Die Rasenflächen sind möglichst frühzeitig herzustellen. Um bereits bei Inbetriebnahme der Anstalt die Flächendeckung nahezu erreicht zu haben.
Grundsätzlich ist auf den Rasenflächen die Gebrauchsrasenmischung (RSM 2.3) Saatgutmenge 25g/qm zu verwenden.

Ausnahmen gelten für folgende Bereiche:

Bereich Regenrückhaltebecken
Der Bereich um das Regenrückhaltebecken (ausserhalb des Sicherheitsbereiches) ist mit einer für diesen Standort geeigneten Kräuterrasenmischung anzusäen.

Bereich Tierhaltung (Weide)
Im Bereich der Außenflächen Tierhaltung Haus M 2, ist eine Rasenmischung geeignet für Dauerweide einzusäen.

Rasengitterflächen
Rasengitterplatten sind mit einer Rasenmischung (RSM 5.1.1) für Rasengitterplattenflächen anzusäen. Diese Flächen sind in der Anwachsphase bei extremer Trockenheit zu wässern.
Saatgutmenge 25 g/qm

Schotterrasenflächen
Schotterrasenflächen sind mit einer Rasenmischung für Schotterrasenflächen anzusäen. Diese Flächen sind in der Anwachsphase bei extremer Trockenheit zu wässern.
Saatgutmenge 25 g/qm

Böschung Fläche F1
Extremflächenbegrünung gemäß DIN 18918: Zuverlässiger und dauerhafter Erosionsschutz durch die Nassansaat (Anspritzbegrünung), mit arten- und kräuterreichen standortangepasster Saatgutmischung im Bereich Böschung Fläche F1, sofortiger Erosionsschutz durch Einsatz von Bodenkleber.

Blumenzwiebeln in Rasenflächen außerhalb der JVA:

Blumenzwiebeln 7000 Stck. in gleichen Teilen (geeignet zur Verwilderung)
Crocus vernus
Crocus tommasinianus
Crocus Hybriden
Scilla sibirica

o.glw.

Fertigstellungspflege Rasenflächen

Im Rahmen der Fertigstellungspflege ist die Flächendeckung aller Rasenflächen herzustellen und bei Bedarf zu wässern, zu mähen und zu düngen.

07.06.05 Leistungsprogramm Begrünung unterbauter Flächen KG 576

(Plan A0001807_FA_500_D_16_x_00)

Pflanzkübel

Pflanzkübel aus Stahlblech / Wangen aus Stahl d= 4 mm, 2 x gekantet,
Abkantung 40 mm seitlich gestoßen und mit FS 4 mm verschweißt.
Boden aus angeschweißtem Lochblech 4 mm für Wasseraustritt.
Oberfläche verzinkt, pulverbeschichtet DB 703

Vorkommen: BGH Hof

07.01.01 - A (Fortschreibung Seite 1772 bis 1814 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Der Sicherungszaun (einschließlich der Tore) außerhalb der Anstaltsmauer ist bereits zu 80% hergestellt; die Komplettierung der Einfriedung der außenliegenden Naturschutzfläche südlich vom Parkplatz ist noch vorzunehmen (Bereich E1).
- Die Einzäunung des Kunstrasenplatzes erhält eine Zaunanlage aus Doppelstabmatten H = 3.00 m (Maschenweite: 12.7/76.2) mit einem Ballfangaufsatz H = 4.00 m in Gittermatte mit größerer Maschenweite (127/76.2).
- Die Tischtennisplatten sind innerhalb der Freistundenhöfe im Bereich der Sportflächen KS1 vorzusehen. Ein Überbauen der Lüftungsschächten ist auszuschließen.
- Es sind umfangreiche Materialien eingelagert (z.B. diverse Zaunmaterialien, die Einzelsegmente der Vogelvoliere, das Leistungsprogramm für den Spielplatz). Insbesondere die Zaunmaterialien sind auf Verwendungsfähigkeit zu prüfen.
- Eine Verbrauchsmengenerfassung des Löschwassers ist vorzubereiten (Zählerpassstück).
- Zur Ausstattung der dafür vorgesehenen Parkflächen (Bedienstete) mit Lademöglichkeiten sind die dafür notwendigen Installationen auszuführen.
- Das Sicherheitskonzept ist für die Aufstellung der Schließanlagentopologie zu berücksichtigen.
- Die Postenhäuser in den Freistundenhöfen der Gebäude A-F werden durch den AG gestellt. Die Dafür erforderlichen Fundamente und Leerrohranbindungen (Stark- und Schwachstrom) sind Leistungsgenstand des AN.
- Die Staudenflächen in der zentralen Achse (Bereich 9) entfallen. Die Staudenflächen außerhalb der Freihöfe werden durch Rasenflächen substituiert.
- Zusätzliche Bedarfe:
    - zusätzliche Abtrennung Freistundenhof Haus B für die Sicherheitsstation (Ordnungszaun)
    - zusätzliche Abtrennungen der Freistundenhöfe im Bereich der Häuser B-F um den Zugriff der Häftlinge an die Fassaden und Fenster im EG zu unterbinden (Ordnungszäune), Raum zwischen Fassade und Ordnungszaun ist befestigt als Wartungsweg herzustellen
    - zwischen dem Hauptgang Haus L (Laubengang, EG) und dem Wartungsweg ist ein zusätzlicher Ordnungszaun mit Anschlüssen an die anderen Zaunbereiche herzustellen

Inhaltsverzeichnis – 08 Leistungsbeschreibung – Erschließungsanlagen/ Ing.-Bau

08.00	**Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen**	**1816**
08.00.01	Baubeschreibung	1816
08.00.02	Allgemeine Regelungen für die Ausführung	1817
08.00.03	Begriffbestimmungen	1818
08.00.04	Weitere geltende Regelungen und Normen	1819
08.01	**Herrichten und Erschließen Ingenieurbau KG 200**	**1821**
08.01.01	Leistungsprogramm Abwasserentsorgung KG 220	1821
08.01.02	Leistungsprogramm Wasserversorgung KG 220	1826
08.01.03	Leistungsprogramm Trasse sonstige Versorger KG 220	1830
08.02	**Außenanlagen Ingenieurbau KG 500**	**1832**
08.02.01	Leistungsprogramm Regenwasserretention 01 und 02 KG 560	1832
08.02.02	Leistungsprogramm Schmutzwasserpumpstation KG540	1842
08.02.03	Leistungsprogramm Brunnenverfüllung KG 530	1843
08.02.04	Leistungsprogramm Abscheider KG 540	1845

08.00 Allgemeine Regelungen zur Durchführung der Leistungen

08.00.01 Baubeschreibung

Entwässerung

Die Entwässerung des auf dem Objekt anfallenden Abwassers erfolgt im Trennsystem. Es gibt 2 Einleitstellen für Schmutz- und 3 Einleitstellen für Regenwasser in die öffentliche Kanalisation.

Die öffentliche Kanalisation ist ebenfalls im Trennsystem. Für die Einleitung von Regenwasser sind für 2 Einleitstellen Regenwasserretentionsanlagen (Regenrückhaltungen) erforderlich.

Für die Entwässerung von Waschplätzen, Küchen sind Koaleszenz-, Fettabscheide und Stärkeabscheideanlagen erforderlich.

Wasserversorgung

Die komplette Wasserversorgung (Trink-, Brauch-, und Löschwasser) erfolgt über das öffentliche Wasserverteilungsnetz. Dazu ist an der östlichen Grundstücksgrenze die Anbindung an eine Trinkwassertransportleitung der Nennweite DN 500 möglich.

Auf dem Grundstück erfolgt die Auftrennung in das Trinkwasser- und in das Löschwassernetz. Unmittelbar an der Grundstücksgrenze ist für den Versorger zugängig der Wasserzählerschacht zu errichten. Die Zähleranlage ist als Verbundzähler auszuführen. Nach der Zähleranlage folgen Löschwasser-übergabestelle und Druckminderung. Die Brauchwasserversorgung (i.d.R. Grünflächen-bewässerung) soll mittels Standrohr mit geeichten Wasserzähler über die Hydrantenstandorte (Unterflur) der Löschwasserversorgung erfolgen. Es wird kein separates Brauchwassernetz errichtet.

08.00.02 Allgemeine Regelungen für die Ausführung

Die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Regelungen für die Ausführung gelten ergänzend zu den Regelungen in Teil 01 FLB sowie zu den Vorbemerkungen der einzelnen Leistungsprogramme.

Die Ausführung der Anlagen sind in ihrem Aufbau und in allen Einzelheiten nach den zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften sowie der VOB Teil C mit den anerkannten Regeln der Technik und gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen herzustellen. Insbesondere gelten die nachstehenden ZTV, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Liefer-/ Prüfbedingungen jeweils in der gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Abnahme.

Folgende Vorschriften und Richtlinien sind insbesondere zu beachten:

- DIN- EN Vorschriften
- DIN-Vorschriften
- Arbeitshilfen Abwasser BMUB
- VDE-Vorschrifte
- VDI-Richtlinien
- VdS Richtlinien
- VDEW-Richtlinien
- Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR)
- Muster-Leistungs-Anlagen-Richtlinie (M-LAR)
- AGI-Arbeitsblätter
- DWA Arbeitsblätter
- DVGW Arbeitsblätter
- TAB Richtlinien
- Konformität mit CE – Zeichen
- IEC-Normen
- ISO-Normen
- CE Konformität

08.00.03 Begriffbestimmungen

AHA – BMUB	Arbeitshilfen Abwasser Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Bundesministerium der Verteidigung
ATV	Abwassertechnischen Vereinigung e.V
CAD	Computer aided design (Computer unterstütztes Konstruieren)
DIN	Deutsche Industrie-Norm oder Deutsches Institut für Normung e.V.
DN	Nenndurchmesser Rohrleitung
DS	Drosselschacht
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft u. Kulturbau e.V.
DVWK	Deut. Verbandes f. Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V.
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
DXF	Dateiformat eines CAD-Programms, Datenaustausch
EN	Euro-Norm (wird in Deutschland als DIN EN veröffentlicht)
GEP	Generalentwässerungsplanung
GIS	Geographisches Informationssystem
GOK	Geländeoberkante
GUV	Gemeindeunfallversicherungsverband
HBV	Herstellen, Behandeln, Verwenden (wassergefährdender Stoffe)
KG	Kostengruppe
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAK	Liegenschaftsbezogenes Abwasserentsorgungskonzept
LAU	Lagern, Abfüllen, Umschlagen (wassergefährdender Stoffe)
LFULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
RG	Richtlinie für die Güteüberwachung
RRB	Regenrückhaltebecken
RW	Regenwasser
SW	Schmutzwasser
TL	Technische Lieferbedingungen
TP	Technische Prüfvorschriften
VOB	Verdingungsordnung für Bauleistungen
VwV	Verwaltungsvorschrift
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

08.00.04 Weitere geltende Regelungen und Normen

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2009 (ZTV E-StB 09)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau Ausgabe 2014 (ZTV Ew-StB 14)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (ZTV A- StB 12)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieur - bauten, Ausgabe Dezember 2014 (ZTV-ING) Übersicht über den Stand der ZTV-ING, Ausgabe Dezember 2014
- Liste der Hinweise zu den ZTV-ING Stand: Dez. 2014
- ARS 79/2015 ZTV-ING – Korrektur von Druckfehlern in Abschnitt 3-1
- Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau, Ausgabe 2003, FGSV
- Richtlinien für ländlichen Wegebau, RLW, Ausgabe 2005
- Fortschreibung der Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RIZ-ING) Ausgabe Dezember 2014
- Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine Ausgabe 2003 (TLW)
- Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus , Ausgabe 2005 (TLGeok E-StB 05)
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (TL SoB- StB 04), Ausgabe 2004, Fassung 2007
- Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten (TL/TP-ING) Ausgabe 2010,
- ARS 19/2012 vom 24.10.2012 Anforderungen an Baukalke gemäß ZTV E-StB 09 u. DIN EN 459- 1:2010-12 für Bodenbehandlungen
- Merkblatt über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen bei Einsatz von Böden und Baustoffen mit umwelt-relevanten Inhaltsstoffen im Erdbau (M TS E), Ausgabe 2009
- Merkblatt für Bodenverbesserung und Bodenverfestigung mit Bindemitteln, Ausgabe 2004
- Merkblatt über Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle, Ausgabe 2013
- Merkblatt über die Behandlung von Böden und Baustoffen mit Bindemitteln zur Reduzierung der Eluierbarkeit umweltrelevanter Inhaltsstoffe, Ausgabe 2009
- LfULG Merkblatt zum Rückbau von Grundwassermessstellen/Brunnen Stand Oktober 2009
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), BGBl. I S. 1554, 12. Juli 1999

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), BGBl. I S. 1554, 12. Juli 1999
- Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
  Technische Regeln –LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (TR LAGA 20)
  Stand vom 06.11.1997
- Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Technische Regeln Boden,
  Stand: 06.11.2003 bzw. 05.11.2004
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973)
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis - Verordnung - AVV)
  vom 10. Dezember 2001, BGBl. I S. 3379, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.03.2016, BGBl. I S. 382
- Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV) vom 18.04.2017, Geltung seit 01.08.2017 BGBl 2017 Teil I Nr. 22 S. 896

08.01 Herrichten und Erschließen Ingenieurbau KG 200

08.01.01 Leistungsprogramm Abwasserentsorgung KG 220

08.01.220.01.10 Regen - und Schmutzwasserentsorgung – Konzeption

Die Neuverlegung der Entwässerung des auf dem Objekt anfallenden Schmutzwassers und Regenwassers erfolgt auf dem Grundstück im Trennsystem.

Im Bestand (Grundstücksanschlusspunkte) ist die Schmutz- und Regenwasserentwässerung ebenfalls im Trennsystem vorhanden. Daher sind die Leitungen bis zu den Anschlusspunkten an der Grundstücksgrenze zu führen.
Die Anbindung an das öffentliche Entwässerungssystem der Stadt Zwickau ist fachgerecht auszuführen (Hausanschlussschacht).
Das Dachwasser der neu errichteten Gebäude wie und das Oberflächenwasser der Freiflächen wird den Regenwasserkanälen zugeführt. Das Schmutzwasser der neu errichtenden Gebäude wird den Schmutzwasserkanälen zugeführt.

An der Grenze des Grundstückes zum öffentlichen Bereich wird der Kontrollschacht für die Einleitstelle auf dem Grundstück der JVA (Freistaat Sachsen) neu erstellt.
Die Neuverlegung der Kanäle erfolgt bis Grundstücksgrenze. Die Koordinierung der Anbindung an die öffentlichen Kanäle obliegt dem AN.

08.01.220.01.20 Rohrleitungen verlegen

Im gesamten Grundstücksbereich, sind die Leitungen für Regen- und Schmutzwasser im Trennsystem nach DIN EN 752 und DIN 1986-100 sowie den Arbeitshilfen Abwasser zu verlegen. In den Leitungen sind Schächte nach DIN EN 1917 und DIN 4034 Teil 1 vorgesehen. Die Schächte sind dabei gemäß den Arbeitshilfen Abwasser ohne Steighilfen auszuführen. Als Rohrmaterial kommen folgende Rohrwerkstoffe zur Anwendung:

Regenwasser:	FBS-Stahlbetonrohre nach DIN EN 1916 und DIN V 1201gemäß rohrstatischer Erfordernis.
Schmutzwasser:	PP-Vollwandrohr DN/OD 160 nach DIN EN 1852, SN12 gemäß rohrstatischer Erfordernis.
Schmutzwasserdruckleitung:	PE 100 (SDR 11) DIN 8074/8075 DN 100, da110x10

Die Rohrleitung sind fachgerecht in den Leitungsgraben zu verlegen.

Aufwendungen für normgerechte Leitungskreuzungen und parallele Leitungsführung mit geplanten und bestehenden Leitungen sind einzukalkulieren.
Die Rohrauflagerung erfolgt nach DIN EN 1610 gemäß statischer Berechnung AN. Vor der Verfüllung ist eine Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 durchzuführen.
Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Videobefahrung u. Rohrspülung durchzuführen.

08.01.220.01.30 Leitungsgraben und Schachtbaugruben

Die Herstellung von Leitungsgräben und Schachtbaugruben auf dem Grundstück hat entsprechend den rohr - und bautechnischen Erfordernissen zu erfolgen.
Die Rohrgrabensohle ist mit entsprechendem Längsgefälle sorgfältig, entsprechend den örtlichen Verhältnissen, herzurichten, einschließlich aller erforderlichen Tiefbauleistungen (Aushub, Grabenverbau, Wiederverfüllung, Einbau von Fremdmaterialien und Abfuhr von überschüssigem Erdmaterial).
Bei ungeeigneten Boden in der Grabensohle notwendige Stabilisierung der Grabensohle durchführen (Baugrundgutachten beachten!).

Bei der Verfüllung der Rohrgräben sind folgende Forderungen zu beachten:

Rohrleitungszone Verfüllen mit steinfreiem, nicht bindigem Erdstoff und lagenweise Verdichtung entsprechend den einschlägigen Richtlinien oberhalb der Rohrleitungszone - Verlegen eines Kabel -/Leitungswarnbandes, Verfüllen mit anstehendem Erdstoff bzw. Herantransport von geeigneten Erdstoff und Verdichten oberhalb der Rohrleitungszone bis Planum nach den Bedingungen der ZTV E - StB 09, entsprechend den Arbeitsabschnitten sind fremdüberwachte Verdichtungsnachweise gemäß ATV A 139 vorzulegen.

Die Rohrgräben und Baugruben werden nach DIN 4124, ggf. je nach Tiefe, verbaut, einschließlich einer erforderlichen Wasserhaltung.

08.01.220.01.40 Schächte

Fachgerechtes Herstellen von Abwasserschächten auf dem Grundstück, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten und Anschluss an das Entwässerungssystem.

Als Schächte kommen zum Einsatz:
Schächte gemäß DIN EN 1917 und DIN 4034 Teil 1 mit Verklinkerung
Regelschächte entsprechend den DIN-Normen bzw. den Empfehlungen der Deutschen Vereinigung der Wasserwirtschaft (DWA) und der UVV sowie den Arbeitshilfen Abwasser. Schacht aus gütegeschützten (FBS-Qualität) Schachtfertigteilen, incl. Außenanstrich, wasserdicht nach den statischen Erfordernissen herstellen.

Das Schachtunterteil ist auf Beton C 12/15, d = 15 cm zu setzen.
In das Sohlenfertigteil sind werk- oder bauseitig Schachtanschlussstücke einzusetzen.

Die Sohlführung bis zum Rohrscheitel hochziehen. Für die Oberflächenausbildung von Sohlführung und Banketten ist Verklinkerung vorzusehen.

Ausbildung Abstürze ankommender Leitungen:

< 50 cm, Ausbildung als „Schwanenhals“ im Schachtunterteil
> 50 cm, als Außenliegender Absturz in Regelbauweise

Die Abdeckungen werden wie folgt ausgebildet:

Schachtabdeckung rund, verschraubt mit Sonderschlüssel
begehbar: Klasse A 15 , DIN 19580
befahrbar: Klasse D400, DIN 19580 SLW 60

08.01.220.01.50 Anschlussleitungen

Anschlussleitung zum Schacht bzw. zur Sammelrohrleitung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen nach DIN EN 1610 einschließlich Formstücken herstellen.

Rohr PP-Vollwandrohr in ein- oder mehrschichtiger Ausführung, außen und innen glattwandig nach DIN EN 1852 Reihe SN8, zur Anbindung des Straßenablaufes, Rohrverbindung mit angeformter Steckmuffe, Dichtung mit EPDM- Dichtringen gemäß DIN EN 1852.

Flexible Anschlussleitungen Rohr-Typ R2 nach DIN 4262-1in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche sind für Einrichtungen der Oberflächenentwässerung zugelassen. Bettung, Auflager und obere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 aus Natursand 0/2 herstellen.

Dicke Auflager 150 mm, Material liefern, Erdarbeiten ausführen, Graben wieder verfüllen, Fließsohlentiefe 2,00 bis 2,75 m, Überdeckungshöhe, 1 bis 2 m, Verkehrsbelastung nach DIN-FB 101, Statische Berechnung aufstellen und liefern.

08.01.220.01.60 Sickerschacht, Druckendschacht zur Lichtgrabenentwäss.

Fachgerechtes Herstellen von Sickerschacht und Druckendschacht auf dem Grundstück, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten und Anschluss an das Entwässerungssystem zur Entwässerung des Lichtgraben im Bereich Innenhof zwischen Haus A und B.

Als Schächte kommen zum Einsatz:
Schächte gemäß DIN EN 1917 und DIN 4034 Teil 1 Regelschächte entsprechend den DIN-Normen bzw. den Empfehlungen der Deutschen Vereinigung der Wasserwirtschaft (DWA) und der UVV sowie den Arbeitshilfen Abwasser. Schacht aus gütegeschützten (FBS-Qualität) Schachtfertigteilen, nach den statischen Erfordernissen herstellen.

Das Schachtunterteil Druckendschacht ist auf Beton C 12/15, d = 15 cm zu setzen.

In das Sohlenfertigteil sind werk- oder bauseitig Schachtanschlussstücke einzusetzen. Der Sickerschacht kann ohne Unterteil in Brunnenbauweise errichtet werden.

Die Sohlführung (Druckendschacht) bis zum Rohrscheitel hochziehen.

Die Abdeckungen werden wie folgt ausgebildet:

Schachtabdeckung rund, verschraubt mit Sonderschlüssel
begehbar: Klasse A 15 , DIN 19580
befahrbar: Klasse D400, DIN 19580 SLW 60

08.01.220.01.70 Pumpenschacht zur Lichtgrabenentwässerung

Fachgerechtes Herstellen Ausrüsten und Inbetriebnehmen von Pumpenschacht zwischen Sickerschacht und Druckendschacht auf dem Grundstück zur Entwässerung des Lichtgraben im Bereich Innenhof zwischen Haus A und B, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten und Anschluss an das Entwässerungssystem.

Kunststoffschacht DN 1000-D75

Auftriebssicherer und grundwasserdichter Pumpenschacht nach DIN EN 13598-2, ohne Steiggang, aus Polypropylen (PP) inklusive zweier Abwassertauchpumpen mit Ex-Schutz, befahrbar bis Klasse D 400. Förderstrom Einzelpumpe 5 l/s. Pumpen im Wechselbetrieb, Spitzenlast im Parallelbetrieb. Die Segmentbauweise soll die Montage vor Ort erleichtern.

Q_P = 5 l/s (im Wechselbetrieb)
$H_{man.}$ = 3 m

- Unterteil mit Rohrstutzen OD/DN 160
für den Zulauf, 2 Muffen DN 100 für Lüftung/Kabelrohr und
- Edelstahl Druckstutzen DN 65.
- Konus 1000/625
- Auflagering zur Aufnahme einer
Schachtabdeckung d=610 mm

Die Abdichtung der einzelnen Segmente erfolgt mit Lippendichtringen.

Kupplungsfüße, Edelstahl-Druckleitungen DN 65, Kugeleckventile DN 65, Wartungsschieber DN 65 und Spülanschlussmöglichkeit im Unterteil montiert.

Abmessungen ohne Abdeckung:
1000 mm - Nenndurchmesser
ca. 2275 mm - Gesamthöhe
ca. 1570 mm - Sohle-Zulauf von oben

ca. 0995 mm - Sohle-Druckstutzen von oben
ca. 1372 l - Behältervolumen

08.01.220.01.80 Fundamente abbrechen aus Leitungsgräben und Schachtbaugruben Entwässerung

Verbliebene Fundamente, Unterkellerungen aus Altbestand bzw. schwer lösbare Bodenschichten im Leitungstrassenbereich einschl. Unterbau in vorhandener Dicke für die Leitungs-/ Schachtbaumaßnahmen in notwendiger Breite abbrechen einschl. anteiliger Erdbauarbeiten und Nebenarbeiten. Ergeben sich im Zuge von Ausführungsplanung und Bauausführung Planungsalternativen (z.B. durch geänderte Trassenführung), können diese umgesetzt werden, wenn dadurch keine Beeinträchtigung der Funktionalität und der fachgerechten Ausführung der geplanten Anlagen resultiert.

08.01.220.01.90 Verbringung / Entsorgung von belastetem Material > Z0 bis > Z2 nach LAGA aus Leitungsgräben und Schachtbaugruben Entwässerung

a.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung > Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen ist gemäß Zuordnung DepV 2012, Einordnung der Deponieklassen nach Unterlagen des AG zur Abfalluntersuchung, aufzunehmen, zu transportieren und fachgerecht zu entsorgen. Es ist eine Mengenermittlung zur Nachweisführung nach Wiegekarte zu führen.

b.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung </= Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen, kann gemäß Verwertungskonzeption am Standort unter Beachtung der Vorgaben aus dem Verwertungskonzept eingebaut / wiederverwertet werden. Der Erdstoff ist dabei aufzunehmen und zu transportieren.

Art der Belastungen: gemäß Probenahmeprotokolle und Probenahmeplan des AG

08.01.02 Leistungsprogramm Wasserversorgung KG 220

08.01.220.02.10 Anschluss Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt aus dem Netz des örtlichen Versorgers.
Die Koordination der Medienanbindung obliegt dem AN.
Die Ausführung des Hausanschlusses ist mit den Wasserwerken Zwickau abzustimmen. Die Kundenanlage beginnt nach dem Wasserzähler.

Die Tiefbauleistungen ab Grundstücksgrenze bis Gebäude sind Leistungsbestandteil.
Die tiefbauseitigen Arbeiten im öffentlichen Bereich sind ebenfalls Bestandteil des Angebotes.
Die Versorgung erfolgt ab Grundstücksgrenze.
Die spätere Kundenanlage beginnt ab der Zählereinrichtung (Verbundzähler).

08.01.220.02.20 Trinkwasserleitung

Für die Verlegung der Trinkwasserleitung ist die Leitungsbettung und nach Verlegung der Leitung die Umhüllung herzustellen. Auflager und Umhüllung von Rohren gemäß DVGW W400-2. Einbau von Recyclingmaterial nur mit gültigem Zertifikat bzgl. der Einsatzfähigkeit im Trinkwasserbereich und Zustimmung des Auftraggebers.

Druckrohr aus PE-HD 100 für Trinkwasserversorgung DIN 8074/8075, Farbe königsblau, SDR 11/PN 16, Typ 1 DIN 8075 Teil 1; Ergänzung DVGW VP 608, fachgerecht im Graben mit Verbau und Aussteifung verlegen DIN EN 805:2000-03 incl. aller Rohrverbindungen, Form- und Passstücke, Knoten sind als Schieberkreuze mit Unterflurhydrant DIN 3221, PN 10 Bauform AD, DN 80, Rohrdeckung 1.40 m incl. dazugehörigem Sickerstein aus teilporösem Beton oder Sickerpackung, Innenschutz: emailliert, auszubilden (3-er Schieberkreuze) mit Hinweisschild nach DIN 4067 incl. Schneiden und Anschrägen innerhalb von Rohrgräben, im Rohrleitungsstrang, an Druckrohrleitungen für Trinkwasser, Rohrdeckung: bis 1,40 m, oberhalb der Leitungszone ist ein Trassierband/ Warnband mit der Kennzeichnung Trinkwasser zu verlegen.

Die Bettung ist 10 cm dick auszuführen. Die Umhüllung der Leitung oberhalb muss eine Mindestdicke von 15 cm aufweisen. Als Bettungs- und Umhüllungsmaterial ist Sand 0/5 zu verwenden. Die Überdeckung der Leitung bis zur fertigen Geländeoberkante muss mindestens 1,40 m betragen.

Koordinierungen zur Verlegung der Trinkwasserleitung hat der AN selbst zu führen. Die Tiefbauleistungen ab Grundstücksgrenze bis Gebäude sind Leistungsbestandteil.
Zusätzliche Aufwendungen für normgerechte Leitungskreuzungen und parallele Leitungsführung mit geplanten und bestehenden Leitungen sind einzukalkulieren.

Druckrohrleitung für Trinkwasser vor Inbetriebnahme spülen, in Teilabschnitten entsprechend Baufortschritt desinfizieren nach DIN 19630, DVGW W 291, Entkeimungsmittel Wasserstoffperoxid oder stabilisiertes Wasserstoffperoxid, einschließlich Kosten für Laboruntersuchung, Ergebnisse dem AG übergeben, Wasser liefern und anfallendes Spülwasser fachgerecht entsorgen.

08.01.220.02.30 Löschwasserleitung

Für die Verlegung der Löschwasserleitung ist die Leitungsbettung und nach Verlegung der Leitung die Umhüllung herzustellen. Auflager und Umhüllung von Rohren gemäß DVGW W400-2.

Einbau von Recyclingmaterial nur mit gültigem Zertifikat bzgl. der Einsatzfähigkeit im Trinkwasserbereich und Zustimmung des Auftraggebers.

Druckrohr aus PE-HD 100 für Löschwasserversorgung DIN 8074/8075, Farbe schwarz, SDR 11/PN 16, Typ 1 DIN 8075 Teil 1; Ergänzung DVGW VP 608, fachgerecht im Graben mit Verbau und Aussteifung verlegen DIN EN 805:2000-03 incl. aller Rohrverbindungen, Form- und Passstücke, Knoten sind als Schieberkreuze auszubilden (3-er Schieberkreuze).

Die Löschwasserübergabestelle Unterflurhydrant DIN 3221, PN 10 Bauform AD, DN 100, Rohrdeckung 1.40 m incl. dazugehörigem Sickerstein aus teilporösem Beton oder Sickerpackung, Innenschutz: emailliert, auszubilden (3-er Schieberkreuze) befindet sich an den Feuerwehraufstellflächen

Hinweisschild nach DIN 4067 incl. Schneiden und Anschrägen innerhalb von Rohrgräben, im Rohrleitungsstrang, an Druckrohrleitungen für Löschwasser, Rohrdeckung: bis 1,40 m Oberhalb der Leitungszone ist ein Trassierband/ Warnband mit der Kennzeichnung Löschwasser zu verlegen.

Die Bettung ist 10 cm dick auszuführen. Die Umhüllung der Leitung oberhalb muss eine Mindestdicke von 15 cm aufweisen. Als Bettungs- und Umhüllungsmaterial ist Sand 0/5 zu verwenden. Die Überdeckung der Leitung bis zur fertigen Geländeoberkante muss mindestens 1,40 m betragen.

Koordinierungen zur Verlegung der Trinkwasserleitung hat der AN selbst zu führen. Die Tiefbauleistungen ab Grundstücksgrenze bis Gebäude sind Leistungsbestandteil.
Zusätzliche Aufwendungen für normgerechte Leitungskreuzungen und parallele Leitungsführung mit geplanten und bestehenden Leitungen sind einzukalkulieren.

08.01.220.02.40 Rohrgraben und Schachtbaugruben

Die Rohrgrabensohle ist sorgfältig, entsprechend den örtlichen Verhältnissen, herzurichten, einschließlich aller erforderlichen Tiefbauleistungen (Aushub, Grabenverbau, Wasserhaltung, Wiederverfüllung, Einbau von Fremdmaterialien und Abfuhr von überschüssigem Erdmaterial).

Bei der Verfüllung der Rohrgräben sind folgende Forderungen zu beachten:
- Rohrleitungszone Verfüllen mit steinfreiem, nichtbindigem Erdstoff und lagenweiser Verdichtung entsprechend den einschlägigen Richtlinien
- Oberhalb der Rohrleitungszone Verfüllen mit anstehendem Erdstoff, bzw. Herantransport von geeigneten Erdstoff und Verdichten oberhalb der Rohrleitungszone bis Planum nach den Bedingungen der ZTV E - Stb 09 entsprechend den Arbeitsabschnitten sind fremdüberwachte Verdichtungsnachweise gemäß ATV A 139 vorzulegen

08.01.220.02.50 Schächte

Fachgerechtes Herstellen von Anschlussschacht / Zählerschacht /Druckminderschacht / Löschwasserübergabestelle auf dem Grundstück, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten incl. Armaturen und Montage, Anschluss an das öffentliche Wasserversorgungsnetz in kompakter oder aufgelöster Bauweise.

Als Schächte kommen zum Einsatz:
Schächte gemäß DIN 1045 mit hohem Wassereindringwiderstand Beton>/= C35/40, Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast)
DIN 4085 “Berechnung des Erddrucks”. Wand- Boden- und Deckenabmessungen nach statischen Erfordernissen. Bodengefälle zur Schöpfmulde Schachtabdeckung (DIN EN 124 und DIN 1229) tagwasserdicht, wasserdicht Material: Wetterfeste Stahlwanne mit Betonfüllung Klasse A 15 - Grünflächen,
Leiter mit Einstieghilfe. (DIN 3620) feuerverzinkt, V2A-Material, Wanddurchführungsmuffen mit Lippendichtung DN 150, DN 200 und wasserdichter Rohrdurchführungen

Schacht aus gütegeschützten (FBS-Qualität) Schachtfertigteilen, incl. Außenanstrich, wasserdicht nach den statischen Erfordernissen herstellen.

Das Schachtunterteil ist auf Beton C 12/15, d = 15 cm zu setzen.

08.01.220.02.60 Fundamente abbrechen aus Leitungsgräben und Schachtbaugruben Wasserversorgung

Verbliebene Fundamente, Unterkellerungen aus Altbestand bzw. schwer lösbare Bodenschichten im Leitungstrassenbereich einschl. Unterbau in vorhandener Dicke für die Leitungs-/ Schachtbaumaßnahmen in notwendiger Breite abbrechen einschl. anteiliger Erdbauarbeiten und Nebenarbeiten. Ergeben sich im Zuge von Ausführungsplanung und Bauausführung Planungsalternativen (z.B. durch geänderte Trassenführung), können diese umgesetzt werden, wenn dadurch keine

Beeinträchtigung der Funktionalität und der fachgerechten Ausführung der geplanten Anlagen resultiert.

08.01.220.02.70 Verbringung / Entsorgung von belastetem Material > Z0 bis > Z2 nach LAGA aus Leitungsgräben und Schachtbaugruben Wasserversorgung

a.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung > Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen ist gemäß Zuordnung DepV 2012, Einordnung der Deponieklassen nach Unterlagen des AG zur Abfalluntersuchung, aufzunehmen, zu transportieren und fachgerecht zu entsorgen. Es ist eine Mengenermittlung zur Nachweisführung nach Wiegekarte zu führen.

b.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung </= Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen, kann gemäß Verwertungskonzeption am Standort unter Beachtung der Vorgaben aus dem Verwertungskonzept eingebaut / wiederverwertet werden. Der Erdstoff ist dabei aufzunehmen und zu transportieren.

Art der Belastungen: gemäß Probenahmeprotokolle und Probenahmeplan des AG

08.01.02 - A (Fortschreibung Seite 1826 - 1829 der FLB)

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Alle Arbeiten im öffentlichen Bereich sind bereits hergestellt.
- Die hier beschriebenen Leistungsanteile des Ingenieurbaus beziehen sich auch auf Anteile der KG 500.
- Im Trinkwasserzählerschacht ist die Trinkwasserhauptleitung der Liegenschaft an die Gesamtwasserversorgung anzuschließen.
- Die aktuell bestehende Verbindung zwischen Trink- und Löschwasserversorgung ist auf Zulässigkeit zu prüfen und im Sinne einer technischen Lösung ggf. anzupassen.

08.01.03 Leistungsprogramm Trasse sonstige Versorger KG 220

08.01.220.03.10 Leitungsgraben sonstige Versorger

Parallel zu den Leitungskorridoren Abwasser und Wasserversorgung, einschließlich aller erforderlichen Tiefbauleistungen (Aushub, Grabenverbau, Wasserhaltung, Wiederverfüllung, Einbau von Fremdmaterialien und Abfuhr von überschüssigem Erdmaterial.)

Boden der Gräben einschließlich Baugruben für Knotenpunkte und für die Provisorien (Überfahrtsbereiche) für weitere Versorgungsleitungen profilgerecht ausheben in Maschinen- und Handarbeit nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, mit Behinderung durch stillgelegte Ver- und Entsorgungsleitungen.
Aushubtiefe bis 1,30 m, Sohlenbreite der Gräben bis 2 m, Bodenklassen 3 bis 6.

Mehraushub für Knotenpunkte ist in die vorgeschriebene Leitungsgrabenbreite einzurechnen. Aushub in Eigentum des AN übernehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Behinderung/Sicherung durch Ver- und Entsorgungsleitungen sind einzukalkulieren. Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen.

Geeigneten Boden nach ZTVE-StB zur Verfüllung des Leitungsgrabens oberhalb der Leitungszone liefern, einbauen und verdichten.

08.01.220.03.20 Fundamente abbrechen aus Leitungsgräben und Schachtbaugruben sonstige Versorger

Verbliebene Fundamente, Unterkellerungen aus Altbestand bzw. schwer lösbare Bodenschichten im Leitungstrassenbereich einschl. Unterbau in vorhandener Dicke für die Leitungs-/ Schachtbaumaßnahmen in notwendiger Breite abbrechen einschl. anteiliger Erdbauarbeiten und Nebenarbeiten. Ergeben sich im Zuge von Ausführungsplanung und Bauausführung Planungsalternativen (z.B. durch geänderte Trassenführung), können diese umgesetzt werden, wenn dadurch keine Beeinträchtigung der Funktionalität und der fachgerechten Ausführung der geplanten Anlagen resultiert.

08.01.220.03.30 Verbringung / Entsorgung von belastetem Material > Z0 bis > Z2 nach LAGA aus Leitungsgräben und Schachtbaugruben sonstige Versorger

a.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung > Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen ist gemäß Zuordnung DepV 2012, Einordnung der Deponieklassen nach Unterlagen des AG zur Abfalluntersuchung, aufzunehmen, zu transportieren und fachgerecht zu

entsorgen. Es ist eine Mengenermittlung zur Nachweisführung nach Wiegekarte zu führen.

b.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung </= Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen, kann gemäß Verwertungskonzeption am

Standort unter Beachtung der Vorgaben aus dem Verwertungskonzept eingebaut / wiederverwertet werden. Der Erdstoff ist dabei aufzunehmen und zu transportieren.

Art der Belastungen: gemäß Probenahmeprotokolle und Probenahmeplan des AG

08.02 Außenanlagen Ingenieurbau KG 500

08.02.01 Leistungsprogramm Regenwasserretention 01 und 02 KG 560

08.02.560.01.10 Regenrückhaltebecken 01 (RRB 01), allgemein

Das Regenrückhaltebecken 01 befindet sich im östlichen Baugebiet. Regenrückhaltebecken als geschlossenes unterirdisches Rohr-/Rigolensystem aus inspizierbaren Speichermodulen in Systembauweise zur Regenwasserrückhaltung und gedrosselten Ableitung, ohne Dauerstau, Rückhaltung selbsttätig über Drosselschacht vollständig entleerend, Drosselabfluss 10 l/s, Drosselschacht mit Notüberlauf und Bypass, gesamtes Becken in abgedichteter Bauweise (folienummantelt) zum Untergrund herstellen, mit Wartungs- und Kontrollöffnungen.

08.02.560.01.20 Baugrube herstellen (RRB 01)

Baugrube für Regenrückhaltebecken 01 nach Unterlagen des AG (siehe Anlage Teil 09.08 FLB) herstellen, Boden-/Felsklassen 3 bis 5.

Zusätzliche Beschreibung nach Unterlagen des AG, Baugrube 'RRB' Baugrubentiefe bis 4,00 m, Zwischenablagerungen im Baufeld sind einzukalkulieren. Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Gründungssohle verdichten und Oberfläche profilgerecht herstellen. Baugrube für gesamtes Becken incl. Beckenaufbauten, Untergrund in Auftrag- und Abtragsbereichen Boden 'Klassen 3 - 6', Klüfte mit Magerbeton auffüllen, C 8/10 im anstehenden Felsbereich Verdichten auf min. 100 v.H. Verdichtungsgrad Dpr. Verdichten auf Verformungsmodul Ev2 = min. 80 MN/m2. Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +3/-3 cm, Verformungsmodul = 45 MN/m2,

08.02.560.01.30 Fundamente abbrechen aus Leitungsgräben, Schachtbaugruben und Baugrube RRB 01

Verbliebene Fundamente, Unterkellerungen aus Altbestand bzw. schwer lösbare Bodenschichten im Leitungstrassenbereich einschl. Unterbau in vorhandener Dicke für die Leitungs-/ Schachtbaumaßnahmen in notwendiger Breite abbrechen einschl. anteiliger Erdbauarbeiten und Nebenarbeiten. Ergeben sich im Zuge von Ausführungsplanung und Bauausführung Planungsalternativen (z.B. durch geänderte Trassenführung), können diese umgesetzt werden, wenn dadurch keine Beeinträchtigung der Funktionalität und der fachgerechten Ausführung der geplanten Anlagen resultiert.

08.02.560.01.40 Verbringung / Entsorgung von belastetem Material > Z0 bis > Z2 nach LAGA aus Leitungsgräben, Schachtbaugruben und Baugrube RRB 01

a.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung > Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen ist gemäß Zuordnung DepV 2012, Einordnung der Deponieklassen nach Unterlagen des AG zur Abfalluntersuchung, aufzunehmen, zu transportieren und fachgerecht zu

entsorgen. Es ist eine Mengenermittlung zur Nachweisführung nach Wiegekarte zu führen.

b.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung </= Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen, kann gemäß Verwertungskonzeption am Standort unter Beachtung der Vorgaben aus dem Verwertungskonzept eingebaut / wiederverwertet werden. Der Erdstoff ist dabei aufzunehmen und zu transportieren.

Art der Belastungen: gemäß Probenahmeprotokolle und Probenahmeplan des AG

08.02.560.01.50 Gründungssohle / Untergrundverbesserung (RRB 01)

Gründungssohle verdichten und Oberfläche profilgerecht herstellen. Baugrube 'gesamtes Becken' Untergrund in Auftrag- und Abtragsbereichen Boden 'Klassen 3 - 6', Klüfte mit Magerbeton auffüllen,
C 8/10 im anstehenden Felsbereich Verdichten auf min. 100 v.H. Verdichtungsgrad Dpr.Verdichten auf Verformungsmodul Ev2 = min. 80 MN/m^2.
Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +3/-3 cm.
Verformungsmodul = 45 MN/m^2

Mechanische Bodenverbesserung zur Erhöhung der Tragfähigkeit des Untergrundes oder Unterbaues durch Einschlagen, Einrütteln und Abwalzen groben Gesteins (Grobkies, Grobschotter, Schroppen, Fels, RC-Baustoffen u.ä.) und ggf. durch Beimischen von geeignetem Splitt, kiesigem oder sandigem Material herstellen.
Körnung/Größe: ca. 100/300 liefern und zur Stabilisierung des Auflager in Teilflächen einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad Dpr 95 %.

Lose verbleibende Steine sind zu entfernen. Ausführung nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung und Baugrundgutachter. Einbaustärke im Mittel 40 cm.

08.02.560.01.60 Gesamtrigole Rückhaltung (RRB 01)

Rigolengesamtsystem incl. Inspektions- und Reinigungsöffnungen zur Rückhaltung bzw. Zwischenspeicherung von Regenwasser,
bestehend aus 100 % PP Neumaterial, Farbe blau oder grün; ausgelegt für den Einsatz in Verkehrslasten bis max. SLW 60 bei geeignetem Aufbau;
Gesamtsystem dreidimensional anbau- und erweiterbar. Nachweis der

Langzeitfestigkeit für 50 Jahre gemäß DIN EN ISO 899; produktionsbegleitende Überprüfung der Materialeigenschaften gemäß ISO 1133;

Alle Speicherelemente mit integrierten Verbindern ohne zusätzliche Horizontal-/ Vertikalverbinder montierbar; mit integrierten Tragegriffen, Speicherelemente mit integriertem 5 in 1 Säulensystem zur Aufnahme hoher Belastungen.

Über die gesamte Bauhöhe und in allen Lagen durchgehend lichte Weite zwischen den Säulen von mindestens 260 mm (Stirnseite) bzw. 370 mm (Längsseite).

Ohne innenliegende Trennwände und Sohlsprünge für eine durchgehende, lagenweise, dreidimensionale TV Inspizierbarkeit.
Spülbarkeit der Rigole bis 120 bar incl. der versickerungswirksamen Flächen sowie aller statisch relevanten Bauteile.

Bodenplatten mit Aufnahme für Säulensystem in offener Gitterstruktur (alternativ Bodenplatte HL zum Einsatz von Rückhaltesystemen im Grundwasser);
alle Bodenplatten mit Anfahrschrägen zur Führung von Inspektions- und Reinigungsgerät; Seitenplatten mit integrierter Aufhängung und lösbarem Klick-System, in offener Gitterbauweise;

Anschlussplatten aus PE zum Anschweißen der Folie. Geeignet zum Anschluss von glattwandigen genormten Rohrsystemen, PP DN/OD 400.

Zugänge für Inspektions- und Reinigungsschächte bauseits individuell herstellbar, zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBT) liefern und entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers fachgerecht einbauen

Gesamtrigole mit Speichervolumen, je nach Ausführung, von ca. 90 % bestehend aus:

- Speicherelement 1200 x 600 x 600 mm
- Bodenplatten
- Seitenplatten
- Anschlussplatte PE DN/OD 400

Rigolenspezifikation:

Grundwasserstand unter OKG: - 7 m
Abmessung der Gesamtrigole (LxBxH): 6 m
Anzahl Zuläufe: 5
Zulaufdimensionen: 400
Anzahl Abläufe: 5
Ablaufdimension: 400

08.02.560.01.70 Rigolenabdichtungen (RRB 01)

Geotextil als Trennschicht verlegen, Überlappung mind. 0,5 m, charakteristische Öffnungsweite O 90 bei Vliesstoffen mind.0,06 mm und max. 0,16 mm,
bei Folienbändchengeweben mind. 0,06 mm und max. 0,4 mm. Material = mechanisch verfestigter Vliesstoff aus Polypropylenfasern Flächengewicht

>= 400 g/m^2 Klassenwert x >=1.500 N Höchstzugkraft längs >=10 kN /m und quer > =10 kN/m Höchstzugkraftdehnung längs >=45 % quer >=45 %

charakteristische Öffnungsweite O 90 85 mikro m, Überlappung, Verschnitt und Windsicherung, Mehraufwendungen für Verlegung und Einbau im Bereich von Schächten und Leitungen, Verankerung über Gräben (ggf., Befestigung mit Erdnägeln) sind einzukalkulieren,
Mehraufwendungen für Vor-Kopf-Einbau sind einzukalkulieren.

Geotextilrobustheitsklasse 3.
Verlegen Trennschicht zwischen Untergrund und Sauberkeitsschicht in Sohle und Böschung

08.02.560.01.80 Drosselschacht (DS) Stahlbeton (RRB 01)

Drosselschacht incl. mechanischen Drosselelement mit nahezu senkrechter Q/H-Linie mit Bypass und Notüberlauf im Schacht für RRB aus Stahlbeton Beton C 35/45 (wu-Beton) Expositionsklassen XC2, XD2, XF2, XA2 nach DIN-FB 100, Betondeckung, Auftriebsicherung, Wandstärke nach statischen Erfordernissen herstellen, liefern und versetzen, Fertigteil oder monolitisch nach Wahl des AN, entsprechend Unterlage Plan und Baubeschreibung (siehe Anlage Teil 09.08 FLB) liefern und einbauen.

Einzukalkulieren sind ggf.Schalung, druckwasserdichte Fugenausbildung, Fugenbänder mit doppelt gelenkigen Anschlüssen druckwasserdicht,

Aussparungen, Einstiegs- und Montageöffnungen, Wände, Sohle, Decke mit Aussparungen Gerinne entsprechend Herstellerangaben Drosseleinrichtung, Gerinne Beton C 35/45 Expositionsklassen XF2, XA2, Einbau von Anschlussstücken Edelstahl, statisch erforderlichem Auflager/Fundament, Sauberkeitsschicht 10 cm aus Beton C 12/15, Kiesausgleichsschicht 15 cm, Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 - 5 sowie gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen, Dichtheitsprüfung einschließlich Lieferung und Entsorgung von Wasser.

08.02.560.01.90 Standsicherheitsnachweis DS und RRB 01 aufstellen

Statische Berechnungen aufstellen einschließlich Prüfung durch ein in Sachsen zugelassenes Büro liefern für Drosselschacht RRB einschließlich Baubehelfe Standsicherheitsnachweis nach ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 einschließlich Nachweis Auftriebssicherheit für das Bauwerk aufstellen und liefern.

Berechnungsgrundlage = DIN Fachbericht 101 sowie Angaben in der Baubeschreibung und im Baugrundgutachten.

Evtl. zusätzlich notwendige örtliche Aufnahmen werden nicht gesondert vergütet.
Die kopierfähigen Originale gehen in Eigentum des AG über.

Standsicherheitsnachweis 3-fach liefern. Prüfbericht liefern.

08.02.560.01.100 Montage- und Werkstattplanung DS und RRB 01

Montage- und Werkstattplanung für das Bauwerk nach ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 mittels CAD-System herstellen und prüffähig liefern für Trennbauwerk einschließlich Baubehelfe evtl. zusätzlich notwendige örtliche Vermessungsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Zeichnungen in kopierfähiger Form und als DXF-Datei liefern. Die Originale gehen in Eigentum des AG über.
Zeichnungen 3-fach auf Papier liefern.

08.02.560.01.110 Regenrückhaltebecken 02 (RRB 02), allgemein

Das Regenrückhaltebecken 02 befindet sich im westlichen Baugebiet Regenrückhaltebecken als offenes Erdbecken zur Regenwasserrückhaltung und gedrosselten Ableitung, mit Dauerstau (zur redundanten Lösch- und/ Brauchwasserversorgung), Becken selbsttätig über Drosselschacht bis auf Niveau Dauerstau entleerend, Drosselabfluss 40 l/s, Drosselschacht mit Notüberlauf und Bypass, gesamtes Becken in gepflasterter/abgedichteter Bauweise zum Untergrund herstellen. Böschungsneigungen < / = 1:3,

Wartungsweg umlaufend, Saugschächte für redundante Löschwasserversorgung und zur Grundentleerung zu Wartungszwecken nach DIN 14210:2003-07,

08.02.560.01.120 Baugrube herstellen (RRB 02)

Baugrube nach Unterlagen des AG (siehe Anlage Teil 09.08 FLB) herstellen, Boden-/Felsklassen 3 bis 5.

Zusätzliche Beschreibung nach Unterlagen des AG, Baugrube 'RRB' Baugrubentiefe über 3,00 bis 6,00 m, Zwischenablagerungen im Baufeld sind einzukalkulieren. Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Gründungssohle verdichten und Oberfläche profilgerecht herstellen. Baugrube für gesamtes Becken incl. Beckenaufbauten, Untergrund in Auftrag- und Abtragsbereichen Boden 'Klassen 3 - 6', Klüfte mit Magerbeton auffüllen, C 8/10 im anstehenden Felsbereich Verdichten auf min. 100 v.H. Verdichtungsgrad Dpr. Verdichten auf Verformungsmodul Ev2 = min. 80 MN/m^2. Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +3/-3 cm, Verformungsmodul = 45 MN/m^2,

08.02.560.01.130 Fundamente abbrechen aus Leitungsgräben, Schachtbaugruben und Baugrube RRB 02

Verbliebene Fundamente, Unterkellerungen aus Altbestand bzw. schwer lösbare Bodenschichten im Leitungstrassenbereich einschl. Unterbau in vorhandener Dicke für die Leitungs-/ Schachtbaumaßnahmen in notwendiger Breite abbrechen einschl. anteiliger Erdbauarbeiten und Nebenarbeiten. Ergeben sich im Zuge von Ausführungsplanung und Bauausführung Planungsalternativen (z.B. durch geänderte Trassenführung), können diese umgesetzt werden, wenn dadurch keine Beeinträchtigung der Funktionalität und der fachgerechten Ausführung der geplanten Anlagen resultiert.

08.02.560.01.140 Verbringung / Entsorgung von belastetem Material > Z0 bis > Z2 nach LAGA aus Leitungsgräben, Schachtbaugruben und Baugrube RRB 02

a.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung > Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen ist gemäß Zuordnung DepV 2012,

Einordnung der Deponieklassen nach Unterlagen des AG zur Abfalluntersuchung, aufzunehmen, zu transportieren und fachgerecht zu entsorgen. Es ist eine Mengenermittlung zur Nachweisführung nach Wiegekarte zu führen.

b.) Der Baugrubenaushub von belastetem Material mit Zuordnung </= Z2 nach LAGA aller Bauwerke und Leitungen, kann gemäß Verwertungskonzeption am Standort unter Beachtung der Vorgaben aus dem Verwertungskonzept eingebaut / wiederverwertet werden. Der Erdstoff ist dabei aufzunehmen und zu transportieren.

Art der Belastungen: gemäß Probenahmeprotokolle und Probenahmeplan des AG

08.02.560.01.150 Gründungssohle / Untergrundverbesserung (RRB 02)

Gründungssohle verdichten und Oberfläche profilgerecht herstellen. Baugrube 'gesamtes Becken' Untergrund in Auftrag- und Abtragsbereichen Boden 'Klassen 3 - 6', Klüfte mit Magerbeton auffüllen, C 8/10 im anstehenden Felsbereich Verdichten auf min. 100 v.H. Verdichtungsgrad Dpr. Verdichten auf Verformungsmodul Ev2 = min. 80 MN/m^2.
Planum herstellen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +3/-3 cm. Verformungsmodul = 45 MN/m^2

Mechanische Bodenverbesserung zur Erhöhung der Tragfähigkeit des Untergrundes oder Unterbaues durch Einschlagen, Einrütteln und Abwalzen groben Gesteins (Grobkies, Grobschotter, Schroppen, Fels, RC-Baustoffen u.ä.) und ggf. durch Beimischen von geeignetem Splitt, kiesigem oder sandigem

Material herstellen. Körnung/Größe: ca. 100/300 liefern und zur Stabilisierung des Auflager in Teilflächen einbauen und verdichten. Verdichtungsgrad Dpr 95%.

Lose verbleibende Steine sind zu entfernen. Ausführung nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung und Baugrundgutachter. Einbaustärke im Mittel 40 cm.

08.02.560.01.160 Beckenabdichtungen (RRB 02)

Geotextil als Trennschicht verlegen, Überlappung mind. 0,5 m, charakteristische Öffnungsweite O 90 bei Vliesstoffen mind.0,06 mm und max. 0,16 mm, bei Folienbändchengeweben mind. 0,06 mm und max. 0,4 mm. Material = mechanisch verfestigter Vliesstoff aus Polypropylenfasern Flächengewicht >= 400 g/m^2 Klassenwert x >=1.500 N Höchstzugkraft längs >=10 kN /m und quer> =10 kN/m Höchstzugkraftdehnung längs >=45% quer >=45% charakteristische Öffnungsweite O 90 85 mikro m,Überlappung, Verschnitt und Windsicherung, Mehraufwendungen für Verlegung auf Böschungen und Einbau im Bereich von Schächten und Leitungen, Verankerung über Gräben (ggf. Befestigung mit Erdnägeln) sind einzukalkulieren, Mehraufwendungen für Vor-Kopf-Einbau sind einzukalkulieren, Geotextilrobustheitsklasse 3.

Verlegen Trennschicht zwischen Untergrund und Sauberkeitsschicht in Sohle und Böschung

Sauberkeitsschicht einbauen Boden als Sauberkeitsschicht 10 cm dick in Erdbecken gemäß "Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-Ew)" einbauen. Boden = Sand, Boden liefern.

Auflagerfläche für GTD-Bahn herstellen Ebene, verdichtete Auflagerfläche ohne scharfkantige Stellen profilgerecht für geosynthetische Ton - Dichtungsbahn (GTD) herstellen, max. Abweichung von der Ebenflächigkeit +3/-3 cm,

Auflagerfläche 1 zu 3 und mehr geneigt, Dichtung Beckensohle und Böschung mit Bentonitmatten Dichtung von Regenklärbecken herstellen, Dichtung aus: vollflächig vernadelte geosynthetische Tondichtungsbahn (GTD) mit Eignungsnachweis zum Einbau in Wasserspeicherbecken, liefern und nach Herstellerangaben verlegen

Trägerschicht: Polypropylengewebe 100 g/m²
Deckschicht: Polypropylenvlies > 200 g/ m^2
Bentoniteinlage: Natriumbentonit in Granulatform
Verfestigungsart: mechanisch durch vollflächige Vernadelung der Schichten,
Bentonitanteil (Mittelwert bei 15 % Wassergehalt): > 4.700 g/m^2 Gesamtgewicht (Mittelwert bei 15 % Wassergehalt): > 5.350 g/m^2
Höchstzugfestigkeit längs: > 10,0 KN/m
Dehnung längs: < 20 % Wasserdurchlässigkeitsbeiwert kv: < 5,0 x 10^{-11} m/s,
Permitivität : < 5,0 10^{-9} s-1

Überlappung von mindestens 30 cm sind in die Gesamtmenge einzurechnen. Die Nachweise sind durch Prüfzeugnisse eines unabhängigen Prüfinstitutes zu

erbringen. Die GTD ist gemäß den Angaben des Herstellers zu verlegen.
Verankerung in Einbindegraben nach Herstellerhinweis.
Vor Ausführung Verlegeplan aufstellen.

Die Anbindung an Beckeneinbauten, wie Treppen, Schachtbauwerke, Rohrein- und -ausläufe und dgl. Profilschiene mit Bolzen, ca. 5 Stck. / m und Bentonitpaste, 4:1 Wasser/Bentonit nach Herstellervorschrift.
Abdichtungsprofile aus quellfähigem Dichtband für Abdichtung von Pressfugen, von Betonteilen und von Rohrdurchführungen.

Die Nachweise sind durch Prüfzeugnisse eines unabhängigen Prüfinstitutes zu erbringen. Die GTD ist gemäß den Angaben des Herstellers zu verlegen. Die Überlappungen, Verschnitt und Windsicherung sind einzukalkulieren. Die Geländeflächen u. Böschung zwischen Wartungsweg und Umzäunung sind ebenfalls mit Bentonitmatten zum Untergrund abzudichten.

08.02.560.01.170 Steinsatz herstellen Sohle, Böschungen (RRB 02)

Steinsatz 40 cm dick nach DIN 19657 herstellen, verzwicken und verkeilen zur Sohl- und Böschungsbefestigung im RRB, Verlegung in 20 cm Beton C 30/37, Expositionsklasse XF4 Beton konstruktiv bewehrt mit Q221

Steine = Wasserbaupflaster Steinklasse LMB 5/40 nach TLW 2003 und DIN EN 13383-1.

Anpassung des Pflasters an die Einbauten einschließlich ggf. erforderlicher Schnitte.

08.02.560.01.180 Drosselschacht (DS) Stahlbeton für (RRB 02)

Drosselschacht incl. mechanischen Drosselelement mit nahezu senkrechter Q/H-linie mit Bypass und Notüberlauf im Schacht für RRB aus Stahlbeton Beton C 35/45 (wu-Beton) Expositionsklassen XC2, XD2, XF2, XA2 nach DIN-FB 100, Betondeckung, Auftriebssicherung, Wandstärke nach statischen Erfordernissen herstellen, liefern und versetzen. Fertigteil oder monolitisch nach Wahl des AN. entsprechend Unterlage Plan und Baubeschreibung liefern und einbauen.

Einzukalkulieren sind -ggf. Schalung, druckwasserdichte Fugenausbildung, Fugenbänder mit doppelt gelenkigen Anschlüssen druckwasserdicht, Aussparungen, Einstiegs- und Montageöffnungen, Wände, Sohle, Decke mit Aussparungen Gerinne entsprechend Herstellerangaben Drosseleinrichtung, Gerinne Beton C 35/45 Expositionsklassen XF2, XA2,
Einbau von Anschlussstücken Edelstahl, statisch erforderlichem Auflager/Fundament, Sauberkeitsschicht 10 cm aus Beton C 12/15, Kiesausgleichsschicht 15 cm, Erdarbeiten in Boden der Klassen 3-5 sowie gegebenenfalls erforderlichen Verbau ausführen, Dichtheitsprüfung einschließlich Lieferung und Entsorgung von Wasser.

08.02.560.01.190 Maschendrahtzaun mit Flügeltoranlagen (RRB 02) herstellen

Zaun aus Maschendraht, kunststoffbeschichtet, Maschenweite 50/50 mm, Drahtdicke 2,8 mm, mit Pfosten, Eck-und Zwischenverstrebungen und den erforderlichen Spanndrähten am RRB 02 herstellen.

Überschüssiger Boden geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigten. Höhe des Maschengeflechtes 2,00 m Tore, zweiflügelig herstellen mit Rahmen aus nahtlosem Stahlrohr, DIN 2448, 44,5 mm Aussendurchmesser, oben aufgeschweißter Zackenschiene, innerer Rahmen aus Flacheisen, 25/5 mm, mit eingeschweißtem Wellengitter, 40/40/4 mm mit Diagonalverstrebung,

Schlosskasten im Schlossholm, Einsteckschloss mit Drückergarnitur und 3 Schlüsseln, in ganzer Höhe angeschweißter Flachschiene am Schlossholm als Anschlag und Verbindung des Rahmens an den Pfosten mit 4 dreiteiligen Bandrollen herstellen.

Mittelverriegelung für den Blindflügel und 2 Feststeller für die geöffneten Torflügel anbringen. Torpfosten in Einzelfundamente aus Beton C 20/25, 40/40 cm breit, 80 cm tief einbauen, Torbreite 4,00 m, Torhöhe 2,00 m. Torpfosten aus nahtlosem, Stahlrohr DU 108,00 mm Torpfostenlänge 2,70 m.

Schlossflügel, Schlagrichtung von außen = Rechts/Links einwärts. Alle Stahlteile mit Starkverzinkung nach DIN 1548 Stahlrohrpfosten, feuerverzinkt und pulverbeschichtet, Durchmesser = 48 mm, Wanddicke = 1,5 mm, Pfostenlänge 2,60 m, Pfostenabstand 2,50 m. Pfosten auf Einzelfundamentaus Beton C 20/25, Breite 30/30 cm, Tiefe 70 cm. einzukalkulieren sind weiterhin sämtliche Klein- und Befestigungsmaterialien, Kappen für Pfosten, Verstrebungspfosten, Spanneinrichtungen usw. Geländehöhen sind anzupassen. Zaun in fertiger Arbeit.

08.02.560.01.200 Standsicherheitsnachweis DS und RRB 02 aufstellen

Statische Berechnungen aufstellen einschließlich Prüfung durch ein in Sachsen zugelassenes Büro liefern für Drosselschacht RRB einschließlich Baubehelfe Standsicherheitsnachweis nach ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 einschließlich Nachweis Auftriebssicherheit für das Bauwerk aufstellen und liefern.

Berechnungsgrundlage = DIN Fachbericht 101 sowie Angaben in der Baubeschreibung und im Baugrundgutachten.

Evtl. zusätzlich notwendige örtliche Aufnahmen werden nicht gesondert vergütet. Die kopierfähigen Originale gehen in Eigentum des AG über.

Standsicherheitsnachweis 3-fach liefern. Prüfbericht liefern.

08.02.560.01.210 Montage- und Werkstattplanung DS und RRB 02

Montage- und Werkstattplanung für das Bauwerk nach ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 mittels CAD-System herstellen und prüffähig liefern für Trennbauwerk einschließlich Baubehelfe evtl. zusätzlich notwendige örtliche Vermessungsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Zeichnungen in kopierfähiger Form und als DXF-Datei liefern. Die Originale gehen in Eigentum des AG über.
Zeichnungen 3-fach auf Papier liefern.

08.02.02 Leistungsprogramm Schmutzwasserpumpstation KG540

08.02.540.02.10 Pumpstation

Pumpenschacht aus Polymerbeton, Du 2000 mm, Pumpenschacht nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 aus Polymerbeton. Der Pumpenschacht zur Aufnahme zweier Abwasser-tauchmotorpumpen, mit Ex-Schutz auftriebssicher bis zu 5,00 m Eintauchtiefe. Die Pumpstation ist fachgerecht komplett auszurüsten, zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Bestehend aus:

Grundschacht, außen verkieselt, mit einer Muffe PP DN 200 für den Zulauf incl. Lippendichtringen, zwei Muffen PP DN 100 zur Entlüftung bzw. Kabeldurchführung inkl. Lippendichtringen

Abdeckplatte DIN 4034 T1 (SLW 60) d = 250 mm, mit Einstiegsöffnung 1200 x 1200 mm, Schacht komplett montiert mit 2 Gleitrohrsystemen incl. noch folgender Einbauten, Kupplungsklaue und Schrauben, 2 Absperrschieber Beta 300, DN 80,PN 16,

V Stück 100/80/80, 2 St. Kugelrückschlagventil DN 100,

2 FF Stück DN 100, Vakuumbrecher 1 1/2", Spülanschlussmöglichkeit mit Schieber DN 40, 2", Traverse (Edelstahl) mit Gleitrohrhaltern liegt lose bei, Druckleitung 2 x DN 100 PN 10 und Druckleitungsabgang mit Losflansch aus PE mit Übergang zum Edelstahl bis ca. 150 mm außerhalb der Station. Außerhalb des PW senkrecht bis 1,20 m, als Abluft und Zuluft Rohr gestellt mit Abdeckhaube versehen und befestigt. 2 Abwassertauchpumpen mit außenliegender Schneidradeinrichtung, explosionsgeschützt, nass aufgestelltes, vertikales, einstufiges Blockaggregat mit horizontalem Druckabgang und hoher Betriebssicherheit liefern und funktionsfähig einbauen LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050.

Pumpen:

mit Schneidradeinrichtung
im Wechselbetrieb, Spitzenlast im Parallelbetrieb
Q_P = 5 l/s (im Wechselbetrieb)
$H_{man.}$ = 10 m

Pufferbehälter vor der Pumpstation im Nebenschluss zur Zwischenspeicherung von Abflussspitzen und als Havariebehälter. V_{min} = 100 m³

08.02.03 Leistungsprogramm Brunnenverfüllung KG 530

08.02.530.03.10 Verwahrung Tiefbrunnen

Der bestehende Tiefbrunnen im ehemaligen RAW-Gelände Zwickau-Marienthal bzw. Erschließungsgebiet JVA Zwickau-Marienthal wird zukünftig nicht mehr genutzt, es ist die Verwahrung des betreffenden Brunnens geplant.
Die Brunnenanlage befindet sich innerhalb der geplanten Umfassungsmauer der zukünftigen Justizvollzugsanstalt Zwickau/Marienthal. Ausschlaggebender Grund der Verwahrung ist der Brunnenzustand (Brunnenbefahrung vom 01.12.2014) Rückbau und Abriss Brunnenhaus

Baujahr:	ca. 1912
Bohransatzpunkt:	305,70 m HN
Bohrtiefe:	100,40m unter GOK
Freie Tiefe	Bericht 1985: 90,60m
Bohrlochdurchmesser:	k.A. – vermutlich zwischen 650 mm (unten) und 1000 mm (oben) gemäß Planangaben des vermutlich bauähnlichen Brunnens RAW 7.Oktober Zeichnung: 5.0.9.3 – Tiefbrunnen 1
Ausbaudurchmesser:	500 mm 0 bis -9,60m verbautes Vollrohr (-) 9,60 bis (-) 89,10 Filterrohr

Vorhandenen Brunnen gemäß Antragsunterlagen vom 01.03.2017und vorliegender wasserrechtlicher Erlaubnis des Landkreises Zwickau vom 06.09.2017 fachgerecht zurückbauen und zu verfüllen. Der Brunnen ist bis mindestens 1 m über die Filterrohroberkante mit Filterkies/Filtersand/Gegenfilter und anschließend mit einer Tonmehl - Zement-Suspension oder quellfähigen Tongranulaten/-pellets zu verfüllen. In der Baugrube (Sohle bei 4 m U GOK) ist nach dem Abschneiden des Vollwandrohres über den gesamten ehemaligen Bohrdurchmesser eine Betonplombe zu setzen (mindestens ¢ 1000 mm, Höhe mindestens 1 m). Die notwendigen technischen Arbeiten sind grundsätzlich nur durch nach DVGW Arbeitsblatt W 120 zertifizierte Brunnenbau- und Bohrunternehmen mit entsprechender Spezifikation (Qualitätsanforderung S 1) oder gleichwertig durchzuführen. Entsprechende Qualifikationen Nachweise sind vor Baubeginn zu benennen und vorzulegen.
Die durchgeführten Rückbaumaßnahmen sind zu dokumentieren. Die Dokumentation hat
mindestens folgendes zu enthalten:
- Lageplan
- zeichnerische Darstellung die
a) das geologische Schichtenprofil,
b) den Ausbau des Brunnens nach Originaldokumentation.
cj den tatsächlich festgestellten Ausbau; (nur wenn von b) abweichend und
d) den erreichten Endzustand mit möglicherweise verbliebener Verrohrung und oberem
Abschluss im gleichen Maßstab parallel dargestellt
- Protokoll zur Verfüllung des Brunnens (u.a. Angaben zu Art und Mächtigkeit des Verfüllmaterials)

Dokumentation durchgeführter ergänzender Untersuchungen
Fotodokumentation mit Darstellung des Ausgangs- und Endzustandes (U. a. übertägiger Abschluss des Brunnen) nach durchgeführter Rückbaumaßnahme.
In der Dokumentation sind explizit sämtliche Erkenntnisse zum Brunnen bzw. zum Brunnenausbau, die beim Rückbau gewonnen werden konnten, darzustellen.

Der Rückbau ist nach DVGW-W 135 sowie dem LfULG Merkblatt zum Rückbau von Grundwassermessstellen/Brunnen Stand Oktober 2009 durchzuführen. Die Verfüllung ist zu protokolieren und muss im Beisein eines Sachverständigen Baugrund des AG erfolgen. Die Koordination erfolgt durch den AN.

08.02.04 Leistungsprogramm Abscheider KG 540

08.02.540.04.10 Fettabscheider Schlammfang

Fettabscheider in der erforderlichen Nenngröße komplett ausgerüstet liefern und fachgerecht einbauen.
Geprüft nach EN 1825, mit nachgewiesener Abscheideleistung durch Prüfzeugnis in güteüberwachter Fertigbauweise aus wasserundurchlässigem, fugenlosem Stahlbeton C35/45 (B45) nach DIN 4281 und DIN 1045, auf Risssicherheit bewehrt, mit typengeprüfter Statik. hydraulische Wirksamkeit durch unabhängige dritte Stelle typgeprüft, werkseigene Produktionskontrolle fremdüberwacht mit Gütezeichen RAL-GZ 693 Einbauteile aus korrosionsbeständigem Edelstahl 1.4301 werkseitig eingebaute, beständige, zu Kunststoffrohren passende Dichtelemente für den gelenkigen Rohranschluss. mit Schachtaufbauten entsprechend DIN 4034, Teil 1, einschließlich vorgeschmierter Gleitringdichtung und Lastübertragungsring, für eine Zulauftiefe Maß T, gemessen von OK-Gelände bis Rohrsohle Zulauf. Vollauskleidung des Stahlbetonbeckens mit PE (3 mm stark) mit rückseitig aufgeschweißten Verankerungselementen Abdeckung geruchsdicht verschraubt mit Bedienungsschlüssel

08.02.540.04.20 Stärkeabscheider

Stärkescheider in der erforderlichen Nenngröße komplett ausgerüstet liefern und fachgerecht einbauen.
In güteüberwachter Fertigbauweise aus wasserundurchlässigem, fugenlosem Stahlbeton C35/45 (B45) nach DIN 4281 und DIN 1045 Auf Risssicherheit bewehrt, mit typengeprüfter Statik mit Gütezeichen RAL-GZ 693 Normgerechte Innenbeschichtung, mehrschichtig, auf vorbehandeltem Untergrund verarbeitet, Abrissfestigkeit mindestens 2,0 N/mm² Einbauteile aus korrosionsbeständigem Edelstahl, Zulaufteil mit Sprüheinrichtung und Behälterdurchführung für den bauseitigen Anschluss an das Frischwassernetz über eine Rohrnetztrennung werkseitig eingebaute, beständige, zu Kunststoffrohren passende Dichtelemente für den gelenkigen Rohranschluss Schachtaufbauten entsprechend DIN 4034, Teil 1, einschließlich vorgeschmierter Gleitringdichtung und Lastübertragungsring, für eine Zulauftiefe Maß T, gemessen von OK-Gelände bis Rohrsohle Zulauf Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229, Abdeckung mit Sandverschluss lose aufgelegt

08.02.540.04.30 Koaleszenzabscheider

Koaleszenzabscheider in der erforderlichen Nenngröße komplett ausgerüstet liefern und fachgerecht einbauen.
Einzeln geprüft als Klasse I und Klasse II Abscheider nach EN 858, mit einem Restgehalt an Kohlenwasserstoffen unter 5 mg/l nach EN 858 im Ablauf, zusätzlich geeignet zur Rückhaltung der bei Betankung und Befüllung von Kraftstoff- und Lagerbehältern austretenden Kraftstoffen gemäß den jeweils

geltenden Tankverordnungen und Tankstellen-verwaltungsvorschriften der Länder.

Besonders geeignet bei hohem Anfall an Leichtflüssigkeiten. In güteüberwachter Fertigbauweise aus wasserundurchlässigem, fugenlosem Stahlbeton C35/45 (B45) nach DIN 4281 und DIN 1045, auf Risssicherheit bewehrt, mit typengeprüfter Statik. hydraulische Wirksamkeit durch unabhängige dritte Stelle

typgeprüft, werkseigene Produktionskontrolle fremdüberwacht mit Gütezeichen RAL-GZ 693. mit leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung, mehrschichtig, auf vorbehandeltem Untergrund verarbeitet, Abrissfestigkeit mindestens 2,0 N/mm².

Mit Beständigkeitsnachweis gegen Biodiesel Verschleißfreier Koaleszenzeinsatz zur Kontrolle, Wartung und Pflege komplett mit Halterung ohne Abscheiderentleerung herausnehmbar und auch wieder einsetzbar. alle Einbauteile aus korrosionsbeständigem Werkstoff, selbsttätiger Abschluss tariert für eine Leichtflüssigkeit mit einer Dichte von 0,85 / 0,90 / 0,95 g/cm³, ohne Abscheiderentleerung herausnehmbar, werkseitig eingebaute, beständige, zu Kunststoffrohren (z.B. PE-HD, PP) passenden Dichtelementen (NBR-Qualität) für den gelenkigen Rohranschluss. Schachtaufbauten entsprechend DIN 4034, Teil 1, einschließlich vorgeschmierter Gleitringdichtung und Lastübertragungsring, für eine Zulauftiefe Maß T, gemessen von OK-Gelände bis Rohrsohle Zulauf. mit Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229, Kl, dicht und gekennzeichnet nach Abscheidernorm.

08.02.540.04.40 Probenahmeschacht zu vorgeschalteten Abscheideanlagen

Probenahmeschacht zu vorgeschalteten Abscheideanlagen komplett ausgerüstet liefern und fachgerecht einbauen.
Verwendung auch als Übergabe-, Lüftungs- und Einstiegsschacht zur Entnahme repräsentativer Abwasserproben aus dem fließenden Abwasserstrom ohne Saug-, Pump- oder Umfüllprozesse, als Teil einer Abscheideranlage nach DIN EN 1825 und DIN 4040-100 zur Kontrolle und Reinigung der Abwasserleitungen. Das Setzen einer Dichtblase für die Ausführung der Dichtheitsprüfung/ Generalinspektion muss jederzeit möglich sein mit folgenden technischen Merkmalen:

in güteüberwachter Fertigbauweise aus wasserundurchlässigem, fugenlosem Stahlbeton C35/45 (B45) nach DIN 4281 und DIN 1045 mit Rinnenausbildung und Berme. Normgerechte Absturzhöhe von 160 mm zur Entnahme einer repräsentativen Abwasserprobe werkseitig eingebaute, beständige, zu Kunststoffrohren (z.B. PE-HD, PP) passende Dichtelemente für den gelenkigen Rohranschluss. Schachtaufbauten entsprechend DIN 4034, Teil 1, einschließlich vorgeschmierter Gleitringdichtung und Lastübertragungsring, für eine Zulauftiefe Maß T, gemessen von OK-Gelände bis Rohrsohle Zulauf. Schachtabdeckung verriegelbar nach DIN EN 124 und DIN 1229 mit Sand- bzw. Geruchsverschluss, lose aufgelegt.

08.02.04 - A (Fortschreibung Seite 1845 bis 1846 der FLB)

08.02.04 Leistungsprogramm Abscheider KG 540

Ergänzung/Änderung Leistungsinhalte:

- Die Verwendbarkeit aller Abscheideranlagen ist durch den zuständigen Entsorgungsunternehmen bestätigen zu lassen.
- Alle Schachtabdeckungen sind gegen unbefugten Zutritt mit Spezialwerkzeug zu sichern.

Inhaltsübersicht - 09 Leistungsbeschreibung – Anlagen

09.00	**Allgemeine Hinweise zu Anlagen**	**1850**
09.01	**Planungsunterlagen**	**1851**
09.01.01	Übergeordneter Lageplan	1851
09.01.02	Planliste / Planunterlagen Hochbau-Baukonstruktion (zu Teil 02 FLB)	1852
09.01.03	Planliste / Planunterlagen TGA (zu Teil 03 FLB)	1853
09.01.04	Planliste / Planunterlagen Küchenanlagen (zu Teil 04 FLB)	1854
09.01.05	Planliste / Planunterlagen Medizinanlagen (zu Teil 05 FLB)	1855
09.01.06	Planliste / Planunterlagen Werkstattanlagen (zu Teil 06 FLB)	1856
09.01.07	Planliste / Planunterlagen Außenanlagen (zu Teil 07 FLB)	1857
06.01.08	Panliste / Planunterlagen Medienerschl./ Ing.-Bau (zu Teil 08 FLB)	1858
09.01.09	Planliste / Planunterlagen Tragwerksplanung	1859
09.02	**Gutachten**	**1860**
09.02.01	Baugrundgutachten	1860
09.02.01.01	Ergebnisbericht Baugrund- und Abfalluntersuchung, 12.05.17	1860
09.02.01.02	Biolog., chem., physikalische Kennwerte (2 Dateien)	1860
09.02.01.03	Bodenmechanische Kennwerte (3 Dateien)	1860
09.02.01.04	Fotodokumentation (1 Datei)	1860
09.02.01.05	Kampfmittelsondierung (2 Dateien)	1860
09.02.01.06	Lagepläne und Schnitte (15 Dateien)	1860
09.02.01.07	Schichten und Rammprofile (6 Dateien)	1860
09.02.02	Abfall- und Entsorgungskonzeption	1861
09.02.02.01	Abfalluntersuchung	1861
09.02.02.02	Verwertungskonzeption Baugrubenaushub (2 Dateien)	1861
09.02.03	Ablaufschema Altlasten	1862
09.02.04	Unterlagen Radonschutz (4 Dateien)	1863
09.02.05	leer	1864
09.02.06	Unterlagen Brandschutz	1865
09.02.07	Unterlagen Schallschutz (2 Dateien)	1866
09.02.08	Wärmeschutznachweis (14 Dateien)	1867
09.03	**Bestandsunterlagen – Masterpläne zur Dokumentation Baufeldübergabe**	**1868**
09.03.01	Masterplan 1 mit Anlagen	1868

statt 06
hier 09

09.03.01.01 Masterplan 1, Lagepläne 1, 1A, 1B (3 Dateien) 1868
09.03.01.02 Masterplan 1, Anlage 1 - Datenblätter (1 Datei) 1868
09.03.01.03 Masterplan 1, Anlage 2 - Eignungsuntersuchung RC-Baustoffgemisch (2 Dateien) 1868
09.03.02 Masterplan 2 Lageplan 1868
09.03.03 Masterplan 3 mit Anlagen 1868
09.03.03.01 Masterplan 3, Lagepläne 3, 3A, 3B, 3C (4 Dateien) 1868
09.03.03.02 Masterplan 3, Anlage 1 - Kurzdokumentation 1-17 (17 Dateien) 1868
09.03.03.03 Masterplan 3, Anlage 2 - Behördliche Stellungnahmen zur Kurzdokumentation 1-16 (15 Dateien) 1868
09.03.04 Masterplan 4 mit Anlagen 1868
09.03.04.01 Masterplan 4, Lagepläne 4, 4A, 4B (3 Dateien) 1868
09.03.04.02 Schnitte A, B, C (3 Dateien) 1868
09.03.04.03 Masterplan 4, Anlage 1 - Geotechnische Eigen- und Fremdueberwachung (157 Dateien) 1868
09.03.04.04 Masterplan 4, Anlage 2 - Behoerdliche Stellungnahmen zum Einbau (3 Dateien) 1868
09.03.05 Masterplan 5, Lagepläne 5, 5A, 5B 1868
09.03.06 Vermessungsplan Bestandsvermessung (wird nachgereicht) 1868

09.04 Weitere Dokumente 1869

09.04.01 Organisationshandbuch Projekt JVA Zwickau-Marienthal (1 Datei) 1869
09.04.02 Auszug aus RLBau Sachsen/ Abschnitt H Übergabe und Baubestandsdokumentation (1 Datei) 1870
09.04.03 Sächsische Prüfverordnung über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht (1 Datei) 1870
09.04.04 CAFM Teil I Bestandsdokumentation/ CAFM Teil II Pflichtenheft CAD Konventionen (1 Datei) 1870
09.04.04.01 CAFM Teil I Pflichtenheft Bestandsdokumentation (4 Dateien) 1870
09.04.04.02 CAFM Teil II Pflichtenheft CAD-Konventionen 1870
09.04.05 CAFM Teil III RGB Raum- und Gebäudebuch Vorgaben (wird nachgereicht) 1870
09.04.06 Musterliste (1 Datei) 1870
09.04.07 Unterlagen Wartung 1871
09.04.07.01 Wartungspakete technisch Anlagen, Übersicht (1 Datei) 1871
09.04.07.02 Wartungskarten / Wartungsverträge/ Verträge Strörungsbeseitigung der Wartungspakete 1 – 7, 9, 11 – 12 (Kategorie 1) 1871
09.04.07.03 Wartungskarten / Wartungsverträge/ Verträge Strörungsbeseitigung der Wartungspakete 8, 10 (Ausstattung, Kategorie 2) 1871

09.00 Allgemeine Hinweise zu Anlagen

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus Planunterlagen (inkl. Planlisten), Gutachten, Bestandsunterlagen und sonstigen Dokumenten.

Sie sind wesentliche Vertragsgrundlagen für den AN und sind in Zusammenhang mit den Texten der Teile 01 – 08 FLB für Kalkulation und im Auftragsfall Ausführung zu berücksichtigen.

Falls sich Anlagen eindeutig zu Kapiteln aus der FLB zuordnen lassen, so ist in Klammern auf die Zuordnung hingewiesen.

09.01 Planungsunterlagen

09.01.01 Übergeordneter Lageplan

Plan 5LE00-45723 0102a – Lageplan M 1/500

09.01.02 Planliste / Planunterlagen Hochbau-Baukonstruktion (zu Teil 02 FLB)

Planliste Hochbau - Baukonstruktion

09.01.02.01 - 09.01.02.15 Planunterlagen Hochbau – Baukonstruktion

09.01.03 Planliste / Planunterlagen TGA (zu Teil 03 FLB)

Planliste TGA

09.01.03.01 09.01.03.16 Planunterlagen TGA

09.01.04 Planliste / Planunterlagen Küchenanlagen (zu Teil 04 FLB)

Planliste Küchenanlagen

Planunterlagen Küchenanlagen

09.01.05 Planliste / Planunterlagen Medizinanlagen (zu Teil 05 FLB)

Planliste Medizinanlagen

Planunterlagen Medizinanlagen

09.01.06 Planliste / Planunterlagen Werkstattanlagen (zu Teil 06 FLB)

Planliste Werkstattanlagen

Planunterlagen Werkstattanlagen

09.01.07 Planliste / Planunterlagen Außenanlagen (zu Teil 07 FLB)

Planliste Außenanlagen

09.01.07.01 - 09.01.07.02 Planunterlagen Außenanlagen

statt 06
hier 09

06.01.08 Panliste / Planunterlagen Medienerschl./ Ing.-Bau (zu Teil 08 FLB)

Planliste Medienerschließungen/ Ingenieurbau

Planunterlagen Medienerschließungen/ Ingenieurbau

09.01.09 Planliste / Planunterlagen Tragwerksplanung

Planliste Tragwerksplanung

09.01.09.01 - 09.01.09.15 Planunterlagen Tragwerksplanung

09.02 Gutachten

09.02.01 Baugrundgutachten

09.02.01.01 Ergebnisbericht Baugrund- und Abfalluntersuchung, 12.05.17

09.02.01.02 Biolog., chem., physikalische Kennwerte (2 Dateien)

09.02.01.03 Bodenmechanische Kennwerte (3 Dateien)

09.02.01.04 Fotodokumentation (1 Datei)

09.02.01.05 Kampfmittelsondierung (2 Dateien)

09.02.01.06 Lagepläne und Schnitte (15 Dateien)

09.02.01.07 Schichten und Rammprofile (6 Dateien)

09.02.02 Abfall- und Entsorgungskonzeption

09.02.02.01 Abfalluntersuchung

Lagepläne zur Kurzbewertung Abfalluntersuchung (2 Dateien)
Deklarationsanalysen (36 Dateien)
Probenahmeprotokolle (82 Dateien)

09.02.02.02 Verwertungskonzeption Baugrubenaushub (2 Dateien)

Mengenkonzept mineralischer Aushub Baugruben
Verbringungskonzept mineralischer Aushub je Bauwerk

09.02.03 Ablaufschema Altlasten

Ablaufschema Altlasten

09.02.04 Unterlagen Radonschutz (4 Dateien)

Radiologisches Gutachten, 15.04.16

Radiologisches Gutachten Anlagen

Gutachterliche Stellungnahme zum Radonschutz, 10.02.17

Abstimmung zum Radonschutz, 14.02.17

09.02.05 leer

09.02.06 Unterlagen Brandschutz

Brandschutznachweis v. 11.08.2017

Gutachterliche Stellungnahme zur Prüfung Brandschutznachweis v. 27.11.2017

09.02.07 Unterlagen Schallschutz (2 Dateien)

Nachweis Raumakustik v. 25.07.2017

Nachweis Bauakustik v. 14.11.2017

09.02.08 Wärmeschutznachweis (14 Dateien)

09.03 Bestandsunterlagen – Masterpläne zur Dokumentation Baufeldübergabe

09.03.01 Masterplan 1 mit Anlagen

09.03.01.01 Masterplan 1, Lagepläne 1, 1A, 1B (3 Dateien)

09.03.01.02 Masterplan 1, Anlage 1 - Datenblätter (1 Datei)

09.03.01.03 Masterplan 1, Anlage 2 - Eignungsuntersuchung RC-Baustoffgemisch (2 Dateien)

09.03.02 Masterplan 2 Lageplan

09.03.03 Masterplan 3 mit Anlagen

09.03.03.01 Masterplan 3, Lagepläne 3, 3A, 3B, 3C (4 Dateien)

09.03.03.02 Masterplan 3, Anlage 1 - Kurzdokumentation 1-17 (17 Dateien)

09.03.03.03 Masterplan 3, Anlage 2 - Behördliche Stellungnahmen zur Kurzdokumentation 1-16 (15 Dateien)

09.03.04 Masterplan 4 mit Anlagen

09.03.04.01 Masterplan 4, Lagepläne 4, 4A, 4B (3 Dateien)

09.03.04.02 Schnitte A, B, C (3 Dateien)

09.03.04.03 Masterplan 4, Anlage 1 - Geotechnische Eigen- und Fremdueberwachung (157 Dateien)

09.03.04.04 Masterplan 4, Anlage 2 - Behoerdliche Stellungnahmen zum Einbau (3 Dateien)

09.03.05 Masterplan 5, Lagepläne 5, 5A, 5B

09.03.06 Vermessungsplan Bestandsvermessung (wird nachgereicht)

09.04 Weitere Dokumente

09.04.01 Organisationshandbuch Projekt JVA Zwickau-Marienthal (1 Datei)

09.04.02 Auszug aus RLBau Sachsen/ Abschnitt H Übergabe und Baubestandsdokumentation (1 Datei)

09.04.03 Sächsische Prüfverordnung über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht (1 Datei)

09.04.04 CAFM Teil I Bestandsdokumentation/ CAFM Teil II Pflichtenheft CAD Konventionen (1 Datei)

09.04.04.01 CAFM Teil I Pflichtenheft Bestandsdokumentation (4 Dateien)

09.04.04.02 CAFM Teil II Pflichtenheft CAD-Konventionen

Beispiel-Musterplan (1 Dateien)
CAD-Vorlagezeichnungen (20 Dateien)
CD-Covervorlage (1 Datei)
Pflichtenheft Dokumentation (9 Dateien)
Planköpfe (7 Dateien)
Stempel_Blöcke (11 Dateien)
Standardprüfdateien (11 Dateien)
Sonstiges 4 Dateien)

09.04.05 CAFM Teil III RGB Raum- und Gebäudebuch Vorgaben (wird nachgereicht)

09.04.06 Musterliste (1 Datei)

09.04.07 Unterlagen Wartung

09.04.07.01 Wartungspakete technisch Anlagen, Übersicht (1 Datei)

09.04.07.02 Wartungskarten / Wartungsverträge/ Verträge Strörungsbeseitigung der Wartungspakete 1 – 7, 9, 11 – 12 (Kategorie 1)

Wartungspaket 01 (4 Dateien)
Wartungspaket 02 (1 Dateien)
Wartungspaket 03 (1Dateien)
Wartungspaket 04 (1 Datei)
Wartungspaket 05 (1Datei)
Wartungspaket 06 (2 Dateien)
Wartungspaket 07 (4 Dateien)
Wartungspaket 09 (6 Dateien)
Wartungspaket 11 (1 Dateien)
Wartungspaket 12 (Leerordner)

09.04.07.03 Wartungskarten / Wartungsverträge/ Verträge Strörungsbeseitigung der Wartungspakete 8, 10 (Ausstattung, Kategorie 2)

Wartungspaket 08 (Ausstattung) (5 Dateien)
Wartungspaket 10 (Ausstattung) (3 Dateien)

09 - A (Fortschreibung Seite 1847 bis 1871 der FLB)

- siehe "B2_JVAZ_Anlagenverzeichnis zur FLB"

09 - A (Fortschreibung Seite 1 bis 2021 der FLB)

Nr. - 1. Ergänzung Absturzsicherung
Am Treppenhaus 7 (Haus H) wird zusätzlich zur geplanten Überwurfsicherung der Einbau von „Auffangnetzen“ zwischen den Etagen als Übersteigschutz/ Suizidprävention gefordert, um den inneren Betrieb sicherstellen zu können.

Nr. - 2. Abtrennung zwischen Hauptgang Werkhalle und begrünter Freifläche
Zwischen dem Hauptgang (Laubengang) der Werkhalle (Haus L) wurde zusätzlich die Herstellung eines Ordnungszauns gefordert.

Nr. - 3. Abtrennung im Hof zwischen Haftraumfenster im EG zum Freistundenhof
In den Freistundenhöfen zwischen den Hafthäusern B bis F wird zusätzlich die Ergänzung von Ordnungszäunen gefordert.

Nr. - 4. Einrichtung einer Sicherheitsstation im Haus B, Erdgeschoss
Zur Sicherstellung des inneren Betriebs wird zusätzlich die Einrichtung einer gesonder- ten Sicherheitsstation mit 11 Einzelhaftplätzen durch Umplanung im EG des Hauses B gefordert. Die Umsetzung erfolgt in der vorhandenen Kubatur des Gebäudes. Die Sicherheitshaftplätze werden auf die Gesamthaftplatzzahl angerechnet. Die Belegungsfähigkeit der Anstalt mit 730 Haftplätzen im geschlossenen Vollzug wird durch den Nutzer sichergestellt. Die durch Umplanung/ Umbau entfallenden „regulären“ Haftplätze werden nicht zusätzlich durch Umplanung/ Umbau an anderer Stelle hergestellt.

Nr. - 5. Abtrennung Freihof Haus B
Im Zuge der Schaffung einer Sicherheitsstation im Haus B, aber auch zur staatsanwaltschaftlich/ gerichtlich angeordneten Trennung von Mittätern bzw. Mittätergruppen (ins- besondere in der Untersuchungshaft) werden im Freihof dieses Hauses zwei zusätzliche Zäune zur Unterteilung des Hofes in vertikaler Richtung gefordert.

Nr. - 7. Aktualisierung Schließsystem von mechanisch auf elektromechanisch
Gefordert wird die Umplanung des analogen in ein elektromechanisches Schließsystem. Es handelt sich lediglich um den Austausch des Schließmediums ohne zusätzliche elektronische Funktionalitäten.

Nr. - 8. Umstellung auf E-Mobilität
Es wird die Umrüstung des Kfz-Betriebes der JVA entsprechend den Anforderungen der E-Mobilität und den damit einhergehenden Vorgaben bezüglich Arbeitsschutz und Brandschutz sowie die Umsetzung der bereits vorgeplanten Ladesäulen für Dienstfahrzeuge auf dem Parkplatz vor der JVA gefordert.
Der Bedarf ist für die 4 für Dienstfahrzeuge vorgesehenen Ladesäulen anerkennungsfähig. Die Anerkennung bezieht sich nicht auf die 5 Ladestationen für einen externen Dienstleister. Hier ist aktuell nur eine Leerrohranbindung vorgesehen. Der Ausbau fällt nicht in die Zuständigkeit des AN.

Nr. - 10. Anpassung Räumlichkeit in der medizinischen Abteilung (Haus A)
Im Bereich Med.-Dienst ist im Raum A.03.016 (medizinisches Bad) eine Pflegebadewanne geplant, welche nach Rücksprache mit Pflegepersonal aus anderen Anstalten als zukünftig verzichtbar erachtet wird, da eine effektive Nutzung in der neuen JVA nicht mehr gegeben sein wird. Im Gegenzug soll ein Krankenpflegebett dort aufgestellt werden können.
Der Bedarf ist mit folgender Maßgabe ist anerkennungsfähig. Das Pflegebett ist nicht ortsfest und als Pflegeausstattung einzustufen, sodass die Beschaffung vom Bedarfsträger zu finanzieren ist.

09 - A (Fortschreibung Seite 1 bis 2021 der FLB)

Nr. - 11. Plananpassung Postenhäuser in Außenanlagen
Im Bereich der Freistundenhöfe (Häuser A-F) werden Fundamente für Postenhäuser inkl. Vorkehrungen (Leerverrohrung) für spätere Elektroinstallationen gefordert.

Nr. - 12. Bedarf für SEK-Arbeitsplatz/ LKA-Raum
Neben dem bereits eingeplanten LKA-Raum (H.04.070) wird gefordert, auch den Konferenzraum für den polizeilichen Führungsstab im Fall eines außerordentlichen Vorkommnisses technisch vorzubereiten.