

Ziffer	Beschreibung						
	<p>LEGENDE</p> <p>Nachstehend die farbliche Zuordnung der Textteile nach Kostengruppen zu den Planungsbüros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frick Krüger Nusser PLAN2 GmbH / Architekten / Generalplaner / KG 300 - IB Rathenow BPS GmbH / TGA / KG 400 - IB Brückner / Werkstattplanung / KG 400 						
300	Bauwerk-Baukonstruktion						
310	Baugrube						
KG 311	<p>Baugrubenherstellung</p> <p>Nach den aktuellen Erkenntnissen der G.U.B. Ingenieure stellt sich die Altlastensituation für die Baugrubenherstellung folgendermaßen dar:</p> <p>Der aus den Baugruben ausgehobene Boden wird je nach Klassifizierung und vorbehaltlich des Einbringkonzepts (GUB) verwendet, entweder innerhalb oder außerhalb der Anstaltsmauer.</p> <p>Ein Teil des vorhandenen Materials kann für das Verfüllen der Baugrube (Verfüllung neben der Gebäuden bei den Böschungen à 45°) verwendet werden. Hiervon wird ca. 1/3 als „Z0 bis Z1.2 Material“ (ca. 18.000 m³) verwendet.</p> <p>Beim Rest der benötigten Erdmassen (ca. 2/3, ca. 35.000 m³) könnte möglicherweise ein Teil Z1 bis Z1.2 Material zur Baugrundauffüllung (unter den Gebäuden) verwendet werden, in denen der Boden nicht tragfähig sein muss, und auch als tragfähige Baugrundauffüllung mit Einsatz eines Bindemittels aus Kalk.</p> <p>Zu diesem Zweck müsste G.U.B. Ingenieure eine Verwendungskonzeption erstellen. Überschüssiges Material aus den Baugruben soll bei der südlichen Grünflächen ausserhalb der Anstaltsmauer eingebracht werden.</p> <p>Ein Teil des Materials (5% von 2/3 der gesamten Baugrube) wird in einer Deponie entsorgt, da es möglicherweise Z2-Material sein könnte. Dieser Anteil muss von G.U.B. noch bestätigt werden.</p> <p>Baugrubenböschung / Verbau:</p> <p>Baugrubenböschungen sind unter Beachtung der DIN 18300 und DIN 4124 herzustellen. Bei Baugrubentiefen über 1,25 m sind die Wände zu böschen oder auszusteifen. Darüber hinaus sollte ein lastfreier Streifen entsprechend der DIN 4124 eingehalten werden.</p> <p>In Anlehnung an o.g. Vorschriften und gemäß Baugrundgutachten können Baugruben geböscht ausgeführt werden. Gemäß Baugrundgutachten sind für Baugrubentiefen bis 5 m Böschungsneigungen mit folgenden Böschungswinkeln zulässig:</p> <table border="0"> <tr> <td>Auffüllungen</td><td>40° ... 45°</td></tr> <tr> <td>Hanglehm</td><td>45° ... 55°</td></tr> <tr> <td>Rotliegendes</td><td>50° ... 60°</td></tr> </table> <p>Bei sehr locker gelagerten Auffüllungen bzw. stark aufgeweichten Böden kann lokal begrenzt eine Abflachung auf 25° ... 35° erforderlich werden. Größere und/oder steilere Böschungen sind durch Standsicherheitsberechnungen nachzuweisen.</p> <p>Ein Baugrubenverbau ist für die Herstellung der Gründungen, unter Beachtung der Platzverhältnisse vor Ort, nicht zwingend erforderlich.</p>	Auffüllungen	40° ... 45°	Hanglehm	45° ... 55°	Rotliegendes	50° ... 60°
Auffüllungen	40° ... 45°						
Hanglehm	45° ... 55°						
Rotliegendes	50° ... 60°						

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
KG 313	<p>Wasserhaltung</p> <p>Der Entwurfsplanungsstand geht von den dokumentierten Wasserverhältnissen aus der Baugrundvoruntersuchung vom 25.01.2016 (IB Eckert GmbH) aus. Eine finale Baugrunduntersuchung liegt für die ES-Bau in EW-Bau Qualität nicht vor.</p> <p>Folgende Erkenntnisse ergeben sich aus dem Stand vom 25.01.2016:</p> <p>Bei den Erd- und Tiefbauarbeiten ist keiner bzw. nur lokal begrenzter Wasseranschnitt zu erwarten. Zusätzlich muss während der Bauausführung mit temporären Niederschlagswässern gerechnet werden. Generell sollte von daher auf der Baustelle eine offene Wasserhaltungsanlage betriebsbereit vorgehalten und bei Bedarf unverzüglich eingesetzt werden.</p> <p>Die Entscheidung über die konkreten Wasserhaltungsmaßnahmen kann erst mit fortlaufendem Baugrubenaushub erfolgen.</p>
320	Gründung
KG 321	<p>Baugrundverbesserung</p> <p>Den Planern liegt zum Zeitpunkt der ES-Bau Erstellung kein Einbringkonzept vor. Es können somit nur Annahmen getroffen werden.</p> <p>Wie in der KG 311 beschrieben, ist ein Anteil des Materials aus der Baugrube zur Auffüllung unter der Gebäuden vorgesehen, mit Einsatz eines Bindemittels aus Kalk bei tragfähigen Auffüllungen. In beiden Fällen (tragfähige und nicht tragfähige Baugrubeauffüllungen) ist die Hälfte der Massen als Kiespolster vorgesehen.</p>
KG 322	<p>Flachgründung</p> <p>Die erkundeten Schichten im Baugrund sind der Baugrundvoruntersuchung vom 25.01.2016 durch das IB Eckert GmbH, zu entnehmen. Eine finale Baugrunduntersuchung liegt für die Erstellung der ES-Bau in EW-Bau Qualität nicht vor. Eine detaillierte Gründungsberatung wurde somit nicht durchgeführt.</p> <p>Offene Gewässer sind im Baufeld nicht vorhanden.</p> <p>Der Standort ist aus baugrundtechnischer Sicht für die geplante Baumaßnahme, unter Beachtung der nachfolgenden Hinweise, mit gründungstechnischem Mehraufwand geeignet. Die untereinander verbundenen, teilunterkellerten Gebäude sind als setzungsempfindlich zu beurteilen.</p> <p>Nach den vorliegenden Erkundungsergebnisse liegt die Gründungssohle der unterkellerten Bereiche im Hanglehm, steif bis teilweise weicher Konsistenz bzw. im Rotliegenden, steif bis halbfester Konsistenz, während die nichtunterkellerten Bereiche ausschließlich in den inhomogen Auffüllungen abgesetzt werden.</p> <p>Da die Auffüllungen und der Hanglehm eine geringe bis sehr geringe Tragfähigkeit besitzen und gleichzeitig zu stark unterschiedlichen Setzungen neigen, können herkömmliche Flachgründungen, wie Streifen- und Einzelfundamente bzw. elastisch gebettete Bodenplatten ausgeführt werden. Diese reduzieren sich auf untergeordnete eingeschossige Gebäude ohne Anschluss an die Gangsysteme (wie beispielsweise Sporthalle (G), Garagen (M), Energiezentrale (P), Verkauf (N)). Hierbei muss jedoch unterhalb der Bodenplatten ein lastverteilendes Kiespolster eingebaut werden. Dies gilt auch für die Erschließungsgänge.</p> <p>Beim Anschnitt des Rotliegenden, z.B. im KG der Hafthäuser, kann eine Flachgründung verwendet werden, so dass insbesondere im nordöstlichen Bereich des Baufeldes eine kombinierte Flach-/Tiefgründung ausführbar ist. Die unterkellerten Bereiche, die ins Rotliegende einbinden, können flach gegründet werden.</p> <p>Die Bodenplatten im Bereich sämtlicher tiefgegründeter Bauteile werden freitragend ausgebildet.</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Außenwandfundamente EG sind frostfrei zu gründen (Fundamentunterkante ca. 100 cm unter Geländeoberkante, ggf. auch mit kapillarbrechendem Material).</p> <p>Die elastisch gebetteten Bodenplatten werden in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner aus Stahlbeton C25/30 mit unterschiedlichen Dicken zwischen 30 und 90 cm hergestellt.</p>
KG 323	<p>Tiefgründung</p> <p>Eine finale Baugrunduntersuchung liegt für die Erstellung der ES-Bau in EW-Bau Qualität nicht vor. Eine detaillierte Gründungsberatung wurde somit nicht durchgeführt.</p> <p>Nach den vorliegenden Erkundungsergebnisse liegt die Gründungssohle der unterkellerten Bereiche im Hanglehm, steif bis teilweise weicher Konsistenz bzw. im Rotliegenden, steif bis halbfester Konsistenz, während die nichtunterkellerten Bereiche ausschließlich in den inhomogen Auffüllungen abgesetzt werden.</p> <p>Um innerhalb eines Gebäudes bzw. zwischen den jeweiligen Gebäuden ein ähnliches Setzungsverhalten zu erreichen (Gebrauchstauglichkeit), sollten vorzugsweise Tiefgründungen in Verbindung mit Pfahlrosten bevorzugt werden.</p> <p>Für eine Pfahlgründung bieten sich aus geotechnischer Sicht insbesondere Stahlbeton-Rammpfähle an, weil beim Einbau jedes einzelnen Pfahles die tatsächliche Tragfähigkeit durch einen Rammerbericht dokumentiert wird, so dass ein einheitliches Setzungsverhalten der gesamten Gründung realisiert werden kann. Weiter ist bei dieser Technologie, abgesehen von der Herstellung des Pfahlrostes, kein Bodenaushub zu erwarten, welcher infolge der zu erwartenden chemischen Belastungen kostenaufwendig zu beseitigen wäre.</p> <p>Die von Seiten des Bodengutachters vorgeschlagenen Stahlbetonrammpfähle wurden aufgrund der zu erwartenden Schwierigkeiten bei der Ausführung nicht im Detail untersucht.</p> <p>Die aktuelle Planung geht bei der Tiefgründung der nicht unterkellerten Gebäude von Bohrpfählen (Ø88, Ø100 und Ø120 cm) und Pfahlkopfbalken gemäß Statik aus.</p>
KG 324	<p>Unterböden</p> <p>Auf das Planum muss unterhalb der Bodenplatten ein lastverteilendes Kieselpolster (mind. 15 cm Aufbau) als kapillarbrechende Schicht eingebaut werden. Darüber wird die Dämmung auf einer Trennlage (PE-Folie) und Sauberkeitsschicht (mind. 5 cm Magerbeton) gebracht.</p>
KG 325	<p>Bodenbeläge</p> <p>Die Bodenbeläge auf Bodenplatte sind, in Absprache mit dem SIB, in der Kostenberechnung mit den Deckenbelägen (KG 352) zusammengefasst worden.</p>
KG 326	<p>Bauwerksabdichtung</p> <p>Bei den Baugrundaufschlüssen wurde kein Wasser angetroffen. Aufgrund der meist bindigen Böden kann es jedoch zusätzlich zu lokal begrenzt auftretendem Sicker- und Schichtenwasser kommen. In den Baugrubenhinterfüllungen kann sich zumindest temporäre Staunässe bilden. Im Zuge der bereits erfolgten Maßnahmen auf dem Gelände wurde, zumindest in Teilbereichen, entgegen der Ergebnisse aus den Baugrundaufschlüssen, anstehendes Wasser angetroffen. 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. In Kombination mit dem notwendigen Radonschutz aller erdberührten Bauteile wird ein bauaufsichtlich zugelassenes Frischbetonverbundabdichtungssystem gegen drückendes Wasser (gem. DIN 18195 Teil 6) unterhalb der WU-Konstruktion auf die Dämmung eingebracht, das beide Eigenschaften erfüllt.</p> <p>Im Bereich der Sandwichelemente im Erdgeschoss muss die Abdichtung an die vorhandenen Bahnen der Sandwichelemente oder Bitumenbahnen angeschlossen werden.</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>In Bereichen ohne Durchdringungen der Bodenplatten (TGA) wird die Abdichtung und der Radonschutz über eine Bitumen-Schweissbahn, zweilagig, auf der Bodenplatte ausgeführt.</p> <p>Besonderes Augenmerk beim Radonschutz (Frischverbundfolie) muss auf die durchdringenden Ver- und Entsorgungsleitungen gelegt werden, die mittels Flanschverbindungen/Rohrmanschetten abgedichtet werden. (KG 400). Die Abdichtung bei Bitumenabdichtungsbahnen erfolgt mit einseitig angeformter Steckmuffe und Folienflansch. (bei KG 400)</p> <p>Die Dachdecken der unterirdischen Verbindungsgänge erhalten einen bituminösen Anstrich inklusives einer Schutzschicht aus druckfester Dämmung (60 mm). Im Bereich von aufgehenden Wänden ist die Dämmung nicht brennbar.</p> <p>Die Aussenseiten der Kellerwände erhalten einen bituminösen Anstrich bis UK Fundamente und eine Wärmedämmung XPS, 140 mm, gemäß Wärmeschutznachweis. Eine zusätzliche Bautenschutzmatte schützt die Dämmung beim Einbringen der Auffüllungen.</p>
330	Außenwände
KG 331	<p>Tragende Außenwände</p> <p>Sämtliche Aussenwände im Kellergeschoss sind als WU-Beton vorgesehen.</p> <p>Die Gebäude werden in der Regel in Stahlbetonbauweise errichtet. Bei der Konzeption des Tragwerks wurde darauf geachtet, dass der Einsatz von Voll- oder Halbfertigteilen möglich ist.</p> <p>Einige oberirdische Wände, die als Ortbeton vorgesehen sind und sichtbar bleiben (nicht verputzt), sind mit einer Schalung SB4 Qualität für die sichtbare Seite geplant.</p> <p>Die Stahlbetonwände und -stützen bilden die tragenden Bauteile. Die Wanddicken der tragenden Wände betragen 20 bis 25 cm. Wandartige Träger, die mit Hohlplattenwänden ausgeführt werden, müssen mit mindestens 25 cm ausgeführt werden, um die Betonierbarkeit unter Berücksichtigung der notwendigen Zusatzbewehrung im Beton zu gewährleisten.</p>
KG 332	<p>Nichttragende Außenwände</p> <p>Eine 10 cm starke Vorsatzschale inkl. Dämmung (unterschiedliche Stärken) wird im Haus J ausgeführt. Bei diesen Vorsatzschalen sind, im Sockelbereich, jeweils, wie unter KG 326 bereits erwähnt, eine Perimeterdämmung und eine Abdichtungsbahn eingearbeitet.</p>
KG 333	<p>Außenstützen</p> <p>Stahlbetonstützen mit verschiedenen Dimensionierungen/Querschnitten gemäß Statik und in unterschiedlichen Längen kommen zur Ausführung.</p> <p>Die Stahlstützen sind unter der KG 361.10 (Stahlbaudächer / Stahlbaukonstruktionen) aufgeführt</p>
KG 334	<p>Außentüren und -fenster</p> <p>Außenfenster</p> <p>Alle Fenster (Ausnahme: Fenster mit nördlicher Himmelsrichtung und / oder untergeordneter Nutzung) erhalten als Schutz gegen Überhitzung mindestens ein Sonnenschutzglas $\leq 0,55$, das im Gegensatz zu außen liegenden Anlagen nicht zu Manipulationen verleitet und keine Versteckmöglichkeiten bietet.</p> <p>Für die andere Häuser sind die Werte der Sonnenschutzverglasungen mit der Bauphysik abgestimmt worden und in</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>der Kostenberechnung der KG 334 aufgelistet.</p> <p>Im Wesentlichen kommen wenige verschiedene Fensterformate zum Einsatz. Mit diesen unterschiedlichen Größen können die erforderlichen Belichtungsflächen gem. SächsBO hergestellt werden.</p> <p>Die Fenster bei den Lichtschächte im Kellergeschoss sind alle als Kunststoffelemente vorgesehen, 2-Fach Verglasung mit einem U-Wert von 1,4 W/m²k.</p> <p>Die Fenster des Haus J sind als Aluminiumfenster vorgesehen. Sie besitzen einen U-Wert für die Isolierverglasung von 0,7 W/m²K und einen U-Wert für die Gesamtkonstruktion von 1,0 W/m²K. Der Scheibenaufbau besteht aus einer 3-fach Isolierverglasung. Die Beschläge werden aus eloxiertem Aluminium hergestellt. Alle Fenster erhalten als Schutz gegen Überhitzung mindestens ein Sonnenschutzglas $\leq 0,55$. Andere Werte der Sonnenschutzverglasung wurden mit der Bauphysik abgestimmt und sind in der Kostenberechnung der KG 334 aufgelistet.</p> <p>Die Innenfensterbänke bestehen aus Betonwerkstein (aushebelsicher) und schließen bündig mit der Wandkante ab.</p> <p>Die Außenfensterbänke sind Teil der Stahlrahmen der Vergitterungen. Die Vergitterungen der Fenstern sind in einer anderen Position beschrieben (KG 339)</p> <p>Außentüren</p> <p>Die Außentüren der JVA sind prinzipiell verzinkte und einbrennlackierte stabile Stahlblechtüren mit Wärmedämmung und z.T. mit Glasausschnitt oder Oberlicht. Die genauen Festlegungen/Ausführungsvarianten sind in der Kostenberechnung nach KG aufgelistet. Sämtliche Außentüren erhalten beidseitig schließbare Durchgangsschlösser. Ein Türstopper verhindert ein Überdrehen der Türen bzw. das Beschädigen der Außenwände.</p> <p>Das Gebäude J (Pforte) wird im Bereich der KFZ-Schleuse mit 2 stabilen, motorisch betriebenen Zufahrtstoren (Stahl-Schiebetore) ausgestattet.</p>
KG 335	<p>Außenwandbekleidung, außen</p> <p>Anstatt der Klinkervollsteine werden in Abstimmung mit dem Nutzer in Bereichen, zu denen Gefangene keinen oder nur bewachten Zugang haben, aufgeklebte Klinkerriemchen ausgeführt. (z.B. Gebäude G, H, J)</p> <p>Bei diesen Fassadenbekleidung muss aus Brandschutzgründen die Dämmung als nichtbrennbare Mineralwolle vorgesehen sein. Ausserdem ist die maximale zugelassene Breite dieser Dämmung auf 200mm begrenzt (wegen Druckfestigkeit) und entspricht den Energieverweis.</p> <p>Die Aussenwände der „Eingangsnischen“ bei den Eingangsbereichen der verschiedenen Häusern sind mit einer Trägerplatte aus Blähglasgranulat auf Wärmedämmung mit Glattputz auf doppelter Gewebespacktelung (manipulationssicher) und Schutzanstrich (Silikatfarbe) versehen.</p> <p>Einige sichtbare Stahlbeton Aussenwände sind mit einer Silikat-Beschichtung farbig betont.</p> <p>Sämtliche Sichtbetonflächen außen erhalten zum Schutz gegen zu starke Wasseraufnahme eine farblose Hydrophobierung.</p>
KG 336	<p>Außenwandbekleidung, innen</p> <p>Die Außenwandbekleidungen innen sind, in Absprache mit dem SIB, in der Kostenberechnung mit den Innenwandbekleidungen (KG 345) zusammengefasst worden.</p>
KG 338	<p>Sonnenschutz</p> <p>Entsprechend der bauphysicalische Forderung sind bestimmte Räume (z.B in den Häuser H, J, L und O) mit einem aussenliegendem Sonnenschutz als Aluminium Raffstoren vorgesehen. Je nach Situation sind diese motorisch oder manuell angetrieben. Diese sind zur Einhaltung des sommerlichen Wärmeschutzes notwendig. (Sonnenschutzverglasung hier nicht ausreichend).</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	Um die Intimsphäre zu wahren bzw. die gewünschten Lichtsituationen herstellen zu können, werden Untersuchungsräume (Haus J) mit innen liegenden, manuell betriebenen Verdunkelungsanlagen (Vertikallamellen) ausgestattet.
KG 339	<p>Außenwände, sonstiges</p> <p>Generell müssen alle Glasflächen im Bereich der Gefangenen durch Fenstergitter vor Ausbruch geschützt werden. Hierzu werden die Fensteröffnungen mit Gittern der Stahlgüte S235JR versehen. Alle Gitter haben einen max. lichten Querschnitt von 130/200 mm und werden mittels Schwerlastdübeln und Abrisschrauben an den Betonwänden verankert. Die Fenster im Kellergeschoss bei den Lichtschächte sind ebenfalls vergittert.</p> <p>Sämtliche Lichtschächte sind unter dieser Kostengruppe beschrieben. Diese sind als U-formige Stahlbeton-Fertigteile vorgesehen, mit offener Unterseite und mit Kies gefüllt. Diese Lichtschächte bekommen je nach Situation, einen Aufsatz als 2-seitig geöffnete „Bank“ (für die Lichtschächte bei den unterirdische Gänge zwische den Häusern) oder als 1-Seitige geöffnete „Bank“ für die Lichtschächte entlang der Fassaden der Häuser. Diese Aufsätze sind mit Witterungsschutz/-gitter ausgestattet. Einige Lichtschächte sind ohne Aufsatzelemente vorgesehen, z.B vor den Eingängen der Hafthäuser. Diese sind mit horizontalen Gitterrosten ausgestattet.</p> <p>Schiebemulden schussfest, aussen, in Ordnergröße, inkl. Gegensprechanlage bei Gebäude J / Pfortendienstraum.</p>
340	Innenwände
KG 341	<p>Tragende Innenwände</p> <p>Die tragenden Innenwände werden aus Stahlbeton C25/30 in Sichtbetonqualität (SB2) und in der statisch erforderlichen Dicke von 20 - 25 cm hergestellt. Auf ein geordnetes Fugenbild ist zu achten.</p> <p>Die brandschutztechnischen Anforderungen an die tragenden Innenwände (F30, F90, Brandwand) werden mit dieser Bauweise erfüllt.</p> <p>Die Gebäude werden in der Regel in Stahlbetonbauweise errichtet. Bei der Konzeption des Tragwerks wird darauf geachtet, dass der Einsatz von Voll- oder Halbfertigteilen möglich ist. In der Aktuellen Planung ist der größte Anteil der Innenwände als Halbfertigteil vorgesehen.</p>
KG 342	<p>Nichttragende Innenwände</p> <p>Nichttragende Innenwände werden zum einen als Raumtrennwände in Kalksandsteinmauerwerk inkl. Glattputz (im Bereich WC's und im Bereich Verwaltung Haus J), zum anderen als raumhohe Vormauerung in Kalksandstein inkl. Glattputz für die Sanitärinstallationen ausgeführt. Die Wandstärken gehen von 11,5 bis 20 cm.</p> <p>Metallständerwände mit doppelter Gipskartonbekleidung werden im Bereich der Umkleide/Duschen Bedienstete und WC's Bedienstete verwendet.</p> <p>In Bereichen ohne Gefangenen werden die Installationswände der WC's als Trockenbau in Gipskarton, 2-lagig, ausgeführt.</p> <p>Ebenso werden einige Trennwände in der Verwaltung als Metallständerwände mit doppelter Gipskartonbekleidung ausgeführt. Hierdurch wird eine spätere Flexibilität in der Grundrissaufteilung erzeugt.</p>
KG 343	<p>Innenstützen</p> <p>ES kommen rechteckige oder runde STB-Stützen, unterschiedlicher Dimensionierung gemäß den statischen Anforderung, zur Ausführung. Z.T. kombiniert mit erforderlichen Unterzügen aus STB.</p>
KG 344	Innentüren und -fenster

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Türen Pfortendienstraum Gebäude J</u></p> <p>1 Tür zu Schleuse 3 als Rohrrahmentür Bauart RC4, Verglasung P4A, Hafts Schloss elektronisch, i+a Knäufe feststehend</p> <p>Zwischen Pfortendienstraum und Schleuse 2 befindet sich weiterhin, gemäß Wunsch SMJus, eine offene Theke und keine Abtrennung.</p> <p><u>Türen Schleuse 4 vor Sicherheitszentrale Gebäude J</u></p> <p>Stahlblechtüren in Bauart RC4 mit Vollzugsschloss elektronisch, integrierte Obentürschließer, i+a Knauf feststehend. Die innere Tür zur Sicherheitszentrale erhält einen Glasausschnitt in P4A</p> <p><u>Lagerraum-, Technikraum- und sonstige Funktionsraumtüren</u></p> <p>Stahlblechtüren in verschiedenen Brandschutzklassen mit Umfassungszargen aus Stahl und Profilzylinderschlössern.</p> <p>In Räumen ohne bestimmte Sicherheitsanforderungen, werden Holztüren mit HPL-beschichtetem Türblatt als Vollspantüren mit Stahlumfassungszargen vorgesehen. Diese Türen erhalten zum Schutz im Sockelbereich beidseitig ein Edelstahl-Stossblech.</p> <p>Je nach Brandschutzvorgabe werden die Türen in RS, T30 oder als Kombination T30-RS eingesetzt, zum Teil werden auch Anforderungen an den Schall- und Röntgenschutz gestellt und erfüllt.</p> <p>Bei Feuchträumen kommen Holz-Feuchtraumtüren, Türblattstärke 50mm, Oberfläche HPL, Stahl-Umfassungszarge überfäلت, PZ-Schloss zum Einsatz.</p> <p>Alle Innentüren erhalten einen Türstopper, vorzugsweise in Wandmontage.</p> <p><u>Innenfenster:</u></p> <p>Innen liegende Festverglasungen von speziellen Räumen sowie die großen Verglasungen der Aufsichtsräume variieren je nach Sicherheits- und Brandschutzanforderung zwischen P4A und F30/P4A, teilweise mit Sicht- oder Strahlenschutz (Röntgen). Die Festverglasungen erhalten eine Innenfensterbank als Brüstungsabdeckung.</p>
KG 345	<p>Innenwandbekleidungen</p> <p>Bei den Innenwandbekleidungen dominiert der wisch-, wasch- und scheuerbeständige Wandanstrich aus Dispersionsfarbe auf Sichtbeton SB2 mit der Nassabriebklasse 1 und wisch-, wasch- und scheuerfestem Sockelstreifen.</p> <p>In den WC's, Nassräumen, BGH-Bereich und medizinischen Bereich, wo keine Fliesenbeläge ausgeführt werden, wird abwaschbare Latexfarbe vorgesehen.</p> <p>Die Küchenzeilen der Teeküchen erhalten ein Fliesenschild.</p>
KG 346	<p>Elementierte Innenwände</p> <p>In den Sanitärräumen kommen schwere Sanitärtrennwände (Stärke ca. 40 mm) als HPL-Konstruktion, bestehend aus Vollkunststoff-Platten mit Alu-Schienen, inkl. Boden- und Deckenfreiheit, zum Einsatz. Die integrierten WC-Türen erhalten einfache Beschläge.</p> <p>Aus dem gleichen Material erhalten die Urinale sowie die offenen Duschbereiche eine Sichtschutzabtrennung.</p> <p>Die Pforte (Gebäude J) erhält im Schleusenbereich des Personenzugangs eine raumhohe Pfosten-Riegel-Konstruktion als Innenverglasung, durchbruchhemmend RC4+P4A.</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
KG 349	<p>Innenwände sonstiges</p> <p>Ein visuelles Leit- und Orientierungssystem erfolgt mittels farbigen Signets als Wandanstrich, im Erdgeschoss für das gesamte Haus, in den Obergeschossen für die einzelnen Abteilungen.</p> <p>Alle Räume erhalten jeweils ein Türschild aus Aluminiumblech mit Einschüben, Abdeckung Plaxiglas, in massiver Ausführung.</p> <p>Schiebemulden innen in Ordnergröße, inkl. Gegensprechanlge bei Gebäude J, Pforte Schleuse 1.</p>
350	Decken
KG 351	<p>Deckenkonstruktion</p> <p>Die Decken sind so konzipiert, dass der Einsatz von Elementplattendecken (Halbfertigteile) möglich ist. In der Regel erfolgt eine Linienlagerung auf Wänden, wandartigen Trägern oder Unterzügen.</p> <p>Die Deckenkonstruktionen bestehen aus Stahlbeton mit einer Dicke von 20 - 25 cm gem. Tragwerksplanung, mit geordnetem Fugenbild der Untersicht, unterseitiger Sichtbetonqualität SB2, die partiell (im Bereich der Fugen) gespachtelt und gestrichen wird.</p> <p>Gemäß statischer Vorgabe sind Unterzüge mit unterschiedlichen Dimensionierungen erforderlich. Diese werden als bewehrte Stahlbetonunterzüge in Sichtbeton SB2-Qualität ausgeführt.</p> <p>Dübelleisten, Querkraftdorne und Isokörbe werden gemäß statischer/thermischer Vorgabe berücksichtigt.</p> <p>Bei den unterirdischen Gängen sind bei den gebäudeübergängen aussenliegende Dehnfugenbänder erforderlich.</p>
KG 352	<p>Deckenbeläge</p> <p>Bei den Deckenbelägen KG 352 sind, in Absprache mit dem SIB, in der Kostenberechnung auch die Bodenbeläge auf Bodenplatte (KG 325) erfasst worden.</p> <p>Die Beschreibung der gesamten Bodenbeläge erfolgt deshalb hier unter der KG 352.</p> <p>Prinzipiell wird auf den Betondecken (außer UG) ein schwimmender Zementestrich auf einer PS oder Mineralwoll-Dämmung, Trittschalldämmung und PE-Folie eingebracht.</p> <p>Im UG wird kein Estrichbelag ausgeführt.</p> <p>Als Fußbodenoberbeläge kommen entsprechend der unterschiedlichen Nutzungen und Anforderungen 2-Komponenten-Epoxidharzbeschichtungen, Linoleum, PVC-Bodenbelag (3mm) und mit verschiedenen Rutschhemmklassen zum Einsatz.</p> <p>Die Anforderungen aus dem Muster 13 (z.B. Leitfähigkeit, Desinfektionsmittelbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit usw.) werden hierbei berücksichtigt.</p> <p>Die Räume mit Beschichtung erhalten eine Versiegelung des Randstreifens zwischen Estrich und Wand mit halbflexiblem Epoxid-Material (manipulationssicher).</p> <p>Als Fußbodensockel erhalten die Räume mit Linoleum oder PVC-Belag einen wisch-, wasch- und scheuerfesten Sockelanstrich im Farbton der Wandbeschichtung.</p> <p>Doppelboden-Konstruktion, höhenverstellbar, inkl. Tragkonstruktion und Plattenbelag im Gebäude J.</p> <p>Sauberlaufzonen in den Eingangsbereichen als Gummimatte mit Bürsten inkl. Edelstahl-Einfassung, flächenbündig im Estrichbelag eingelassen.</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
KG 353	<p>Deckenbekleidung</p> <p>Im Bereich der Gebäudeeinschnitte bei den Hauptzugängen werden die Decke im Außenbereich unterseitig mit einer Trägerplatte aus Blähglasgranulat auf Wärmedämmung mit Glattputz auf doppelter Gewebespachtelung (manipulationssicher) und Schutzanstrich (Silikatfarbe) versehen.</p> <p>Als Deckenbekleidung kommen normaler Weise waschfeste Dispersionsanstriche der Nassabriebsklasse 1 auf Sichtbeton SB2 zum Einsatz. Die Betondecken werden zuvor partiell gespachtelt (SB2).</p> <p>Sonstige Abhangdecken werden als doppelt beplankte (2-lagige) Gipsfaserdecke oder als Gipskartondecke z.T. mit Lochung (Schallschutz), ausgeführt. Die Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept (F30, F90) werden hierbei berücksichtigt. In den Kosten sind die Ausführung und der Einbau von Reviklappen gem. technischer Erfordernis anteilig berücksichtigt. Zum Teil werden Randabstellungen bei Teilabhängungen erforderlich.</p> <p>In den Feuchträumen werden Feuchtraumplatten verwendet.</p>
360	Dächer
KG 361	<p>Dachkonstruktion</p> <p>Die Dachdeckenkonstruktionen bestehen aus Stahlbeton-Halbfertigteilen (Elementdecken) mit einer Dicke von 20 - 25 cm gem. Tragwerksplanung, mit geordnetem Fugenbild der Untersicht, unterseitiger Sichtbetonqualität SB2, die partielle gespachtelt und gestrichen wird. Verdickungen auf 25 cm sind partielle z.B. bei der Pforte (Gebäude J) nötig.</p> <p>Die Dachdecken über nicht überbauten UG-Bauteilen (Verbindungsgänge) werden aus STB-Halbfertigteilen, glatte Untersicht, d= 20 – 25cm, inkl. Unterstützungen/Schalungen, vorgesehen.</p> <p>Die Attika wird aus Stahlbeton ausgeführt und dient gleichzeitig als Absturzsicherung für Wartungsarbeiten auf dem Dach (entsprechende Höhe der Attika). Die STB-Attika erhält innenseitig eine 10 cm starke Perimeterdämmung und eine 2-lagige Abdichtung bis OK Attika. Die Oberseiten der Attika werden mit keilförmigen Holzbohlen und einer Titanzinkabdeckung ausgeführt. Aussenseitig wird die Fassadenkonstruktion bis OK Attika hochgezogen.</p> <p>Stahlbaukonstruktionen werden für die KFZ-Schleuse (J) vorgesehen.</p> <p>Die Stahlkonstruktion bestehen aus verschiedenen Profilen/Dimensionierungen gem. Statik und einer Trapezblecheindeckung.</p>
KG 363	<p>Dachbeläge</p> <p>Die Dächer werden als gedämmte Flachdächer mit einem Gefälle von mind. 2,0 % zu den Einläufen hin ausgebildet. Als Dachbeläge sind hierfür eine Dampfbremse auf Voranstrich, eine trittfeste Gefälledämmschicht (mind. Dicke und Dämmstärke im Mittel gemäß ENEC) und eine lose verlegte bituminöse Dichtungsbahnen geplant.</p> <p>Im Bereich von feuerbeständigen F90-Wänden bzw. Brandwänden wird beidseitig der Wand eine nicht brennbare Gefälledämmung (Mineralfaser A1) verlegt. Das Gleiche gilt für die Bereiche vor aufgehenden Bauteilen.</p> <p>Als Auflast wird auf die Abdichtungsbahnen eine ca. 5 cm dicke Kiesschüttung auf einem Schutzfließ aufgebracht.</p> <p>Nur die Dächer mit Stahlkonstruktionen erhalten keine Kiesbeläge auf der Abdichtung (zu hohe Lasten). Hier muss die Dämmung mechanisch gegen Windsog gesichert werden. Die Abdichtungsbahn wird hier beschiefert ausgeführt.</p> <p>Die seitlichen Dachanschlüsse der Attika bis zu deren Oberkante werden über Dämmkeile mittels Wärmedämmung und einer Blechverkleidung ausgeführt (im Bereich der F90-Wand entsprechend mit Mineralfaser A1).</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>Entwässerungsrinnen aus Titanzinkblech (inkl. Anschlüsse an Abdichtung) werden bei der KFZ-Schleuse (Stahlbau) (J) vorgesehen.</p> <p>Als Notüberläufe werden Attikadacheinläufe, verzinkt und lackiert, inkl. Durchführung durch die Klinker-Vormauerung als Speier eingebaut.</p> <p>Die Dachdurchdringungen für die Dacheinläufe (Leistung KG 400) und die Notüberläufe werden mit entsprechenden Manschetten und Dichtungsstreifen an die Abdichtung angeschlossen.</p> <p>Regenfallrohre aus Titanzinkblech, inkl. Halterungen, werden bei der KFZ-Schleuse (Stahlbau) (J) vorgesehen.</p>
KG 364	<p>Dachbekleidungen</p> <p>Die Dachbekleidungen sind, in Absprache mit dem SIB, in der Kostenberechnung mit den Deckenbekleidungen (KG 353) zusammengefasst worden.</p>
KG 369	<p>Dächer sonstiges</p> <p>In Bereichen, wo die Attika nicht als Absturzsicherung fungiert (zu niedrige Höhe) werden Absturzsicherungen als Seilsystem vorgesehen.</p> <p>Im Bereich der Aufstellflächen Technik (Lüftungsgeräte) werden Stahlrahmen mit der jeweils statisch erforderlichen Anzahl an Füßen aufgestellt.</p> <p>Bei den Gebäuden H und J erhalten die Lüftungsgeräte Einhausungen.</p> <p>In der KFZ-Schleuse wird die Hälfte der Dachfläche mit Gitterrosten abgedeckt (manipulationssicher verschraubt) um Licht und Luft in die KFZ-Schleuse zu bekommen, bei gleichzeitigem Ausbruchschutz.</p>
370	Baukonstruktive Einbauten
KG 371	<p>Allgemeine Einbauten</p> <p>Folgende Einbauten werden gemäß Nutzerforderung vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlüssel- und Schließfachregal, vor Glaswand zum Dienstraum (Überwachbarkeit) (J) - Funkgerätregal (Ladestationen bei KG 400) (J) - Schließfächer Waffen, 10 Stck (Haus J) - Schließfächer Besucher, 35 Stk (Haus J) - Bänke, massive Ausführung, verschiedene Größen (J) - Theke Schleuse Dienstraum (J) - Teeküche mit Geräten Sicherheitszentrale (J)
KG 372	<p>Besondere Einbauten</p> <p>Keine.</p>
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen
KG 391	<p>Baustelleneinrichtung</p> <p>Die Baustelleneinrichtung besteht aus Kränen inkl. Kranstandplatz in erforderlicher Anzahl, den nötigen Baucontainern, Lagerflächen sowie Baustromverteilern und Bauwasseranschlüssen. Zudem ist die Medienver- und entsorgung der Baustelle mit einer Baustromzuleitung, einer Bauwasserzuleitung und einer Abwasserleitung beinhaltet.</p>

Ziffer	Beschreibung
	Diese Maßnahmen, inkl. einem Ansatz für den Schlechtwetterbau, sind in den Kosten für die Baustelleneinrichtung berücksichtigt und werden gebäudeweise über die Fläche ermittelt.
KG 392	Gerüste Während der Bauzeit werden an den Gebäuden freistehende Standgerüste (Fassadengerüste), ohne Fassaden-/Rohbauanbindung, aufgestellt. Die Gerüste werden in den Kosten für die Baustelleneinrichtung berücksichtigt.
KG 397	Zusätzliche Maßnahmen Vor Inbetriebnahme JVA erhalten alle Gebäude eine Baufereinreinigung sämtlicher Innenflächen, vor allem der Fensterflächen, Naßbereiche und sämtlicher Fußböden. Die Kosten wurden pro m2 NGF ermittelt.
400	Bauwerk-Technische Anlagen
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
KG 411	Abwasseranlagen <u>Allgemein</u> Grundlage für die Berechnung und Ausführung sind die DIN EN 12056 und DIN 1986, Teil 100. Die Entwässerung des Gebäudes erfolgt im Trennverfahren. Schmutzwasserleitungen werden mit Ausnahme von unter der Rückstauenebene anfallender Abwässer als Freispiegelleitungen verlegt. Sämtliche Rohrdurchdringungen durch die Bodenplatte und an Erdreich grenzende Außenwände werden dicht gegen drückendes Wasser und gasdicht ausgeführt. Zur Vermeidung von Tauwasserbildung an Schmutzwasser-Entlüftungsleitungen werden die letzten 3 m vor der Dachdurchdringung gedämmt. Regenwasserleitungen werden vollständig gedämmt. <u>Schmutzwasser EG</u> Die Entwässerung von sanitären Einrichtungsgegenständen erfolgt über kurze Anschluss- und Sammelleitungen direkt über die Grundrohrleitungen unterhalb der Bodenplatte. Unterhalb der Rückstauenebene fällt kein Schmutzwasser an. <u>Regenwasser</u> Die Entwässerung der Dachfläche erfolgt hauptsächlich über Abläufe und Regenwasserfallleitungen innerhalb des Gebäudes. 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 Bodenplatte des Erdgeschosses als Grundleitungen bis zum Übergabepunkt an die nachfolgend definierte Schnittstelle geführt. Die Entwässerung der Lichtschächte im Untergeschoss sowie der Entwässerungsrinnen an Gebäudetüren erfolgt mittels Sickerpackungen (siehe KG 300 und KG 500).

Ziffer	Beschreibung																															
	<p><u>Berechnung der Regenwasservolumenströme (Dachflächen)</u></p> <table><tr><th>Haus</th><th>Bezeichnung</th><th>Teil- fläche</th><th>Dach- fläche A [m²]</th><th>Abfluss- beiwert C [-]</th><th>Q_{5,5} [l/s]</th><th>Q_{Not} [l/s]</th></tr><tr><td>J</td><td>Pforte</td><td>-</td><td>993</td><td>0,80</td><td>26,3</td><td>31,5</td></tr><tr><td>J</td><td>(Kfz-Schleuse)</td><td>J(+)</td><td>143</td><td>1,00</td><td>4,8</td><td>3,7</td></tr></table> <p>(+) Dachflächen mit außenliegender Entwässerung; kein Bestandteil der vorliegenden Anlagenbeschreibung.</p> <p>Gemäß DIN 1986-100:2016-12 werden folgende Regenspenden zugrunde gelegt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bemessungs-Regenspende Zwickau $r_{5,5} = 331 \text{ l/(s·ha)}$- Jahrhundert-Regenspende Zwickau $r_{5,100} = 582 \text{ l/(s·ha)}$ für die Notentwässerung. <p><u>Rohrleitungsmaterial</u></p> <table><tr><th>Medium / Verlegeort</th><th>Rohrleitungsmaterial</th></tr><tr><td>Schmutz- / Regenwasser- Grundrohrleitung</td><td>Mineralgefülltes PP-Rohr (KG 2000), DIN EN 14758-1</td></tr><tr><td>Schmutzwasser- Anschluss-, Sammel- und Fallrohrleitung</td><td>Muffenloses Gußrohr mit Epoxidharz- Innenbeschichtung (SML), DIN EN 877</td></tr><tr><td>Schmutzwasser- Anschlussleitung</td><td>PP-Rohr (HT), DIN EN 1451-1</td></tr><tr><td>Regenwasser- Freispiegelleitung</td><td>Muffenloses Gußrohr mit Epoxidharz- Innenbeschichtung (SML), DIN EN 877</td></tr></table> <p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Der Übergabepunkt von Schmutz- und Regenwasser-Grundrohrleitungen ist jeweils 1m vor dem Gebäude. Ab diesen Schnittstellen werden die Grundrohrleitungen vom Planungsbüro, welches die technischen Anlagen in Außenanlagen bearbeitet, beschrieben und kostenseitig erfasst.</p>	Haus	Bezeichnung	Teil- fläche	Dach- fläche A [m²]	Abfluss- beiwert C [-]	Q _{5,5} [l/s]	Q _{Not} [l/s]	J	Pforte	-	993	0,80	26,3	31,5	J	(Kfz-Schleuse)	J(+)	143	1,00	4,8	3,7	Medium / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial	Schmutz- / Regenwasser- Grundrohrleitung	Mineralgefülltes PP-Rohr (KG 2000), DIN EN 14758-1	Schmutzwasser- Anschluss-, Sammel- und Fallrohrleitung	Muffenloses Gußrohr mit Epoxidharz- Innenbeschichtung (SML), DIN EN 877	Schmutzwasser- Anschlussleitung	PP-Rohr (HT), DIN EN 1451-1	Regenwasser- Freispiegelleitung	Muffenloses Gußrohr mit Epoxidharz- Innenbeschichtung (SML), DIN EN 877
Haus	Bezeichnung	Teil- fläche	Dach- fläche A [m²]	Abfluss- beiwert C [-]	Q _{5,5} [l/s]	Q _{Not} [l/s]																										
J	Pforte	-	993	0,80	26,3	31,5																										
J	(Kfz-Schleuse)	J(+)	143	1,00	4,8	3,7																										
Medium / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial																															
Schmutz- / Regenwasser- Grundrohrleitung	Mineralgefülltes PP-Rohr (KG 2000), DIN EN 14758-1																															
Schmutzwasser- Anschluss-, Sammel- und Fallrohrleitung	Muffenloses Gußrohr mit Epoxidharz- Innenbeschichtung (SML), DIN EN 877																															
Schmutzwasser- Anschlussleitung	PP-Rohr (HT), DIN EN 1451-1																															
Regenwasser- Freispiegelleitung	Muffenloses Gußrohr mit Epoxidharz- Innenbeschichtung (SML), DIN EN 877																															
KG 412	<p>Wasseranlagen</p> <p><u>Allgemein</u></p> <p>Die Planung und Dimensionierung der Trinkwasserleitungen erfolgte auf Grundlage der DIN 1988.</p> <p>Der für die Trinkwasserversorgung erforderliche Mindestversorgungsdruck in Höhe von 5,0 bar steht am Hausanschluss zur Verfügung. Zentrale oder dezentrale Druckerhöhungsanlagen sind nicht erforderlich. Weiterhin besitzt das Trinkwasser eine Gesamthärte von 3,6°dH („weich“) und bedarf keiner zentralen Wasserenthärtungsanlage.</p> <p>Planung und Beschreibung dieser zentralen Wasserversorgung sind dem Leistungsteil des Planers der technischen Anlagen in Außenanlagen zu entnehmen.</p> <p>Für einen störungsfreien Betrieb wird nach dem Hausanschluss ein Druckminderer installiert.</p>																															

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Empfehlungen für den Bau von Justizvollzugsanstalten und Baurichtlinien für den sächsischen Justizvollzugsbau (Entwurf Stand 11.11.2015) werden berücksichtigt.</p> <p>Gemäß den Untersuchungsergebnissen zum Baugrund werden alle unterirdischen Rohrdurchführungen gasdicht (radonsicher) ausgeführt.</p> <p><u>Einhaltung der Trinkwasserhygiene</u></p> <p>Zur Gewährleistung der Trinkwasserhygiene und Bereitstellung des Trinkwassers in Lebensmittelqualität wurden folgende Schwerpunkte planerisch umgesetzt:</p> <p><u>Vermeidung von Stagnation und Verkeimung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> maximale Rohrleitungsvolumen von 3 Litern Wasserinhalt in Anschlussleitungen vollständiger Wasseraustausch nach längstens 72 Stunden gemäß VDI/DVGW 6023 durch Ringinstallation, Durchschleifen von Armaturenanschlüssen und Einsatz von automatischen Hygienespülungen an Strangenden mit programmierbaren und auslesbaren Zwangsspülungen Schutz des Trinkwassers gegen Rückspülen z.B. durch Einsatz von Rohrtrenner und Rohrunterbrecher nach DIN EN 1717 Dimensionierung und Auswahl von Bauteilen und Werkstoffen nach DIN 1988-200, DIN EN 806-2, DVGW W543 („Verpackungsmaterial Trinkwasser“) <p><u>Vermeidung der Kaltwasser-Erwärmung und Warmwasser-Abkühlung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf große Trinkwasserspeicher durch heizungsseitige Energiespeicherung, Einsatz von Frischwasserstationen und dezentraler Warmwasserbereitung bei geringen Zapfmengen Einhaltung der Dämmschichtstärken nach DIN EN 806-2, DIN 1988-200 und EnEV mindestens 60°C Warmwassertemperatur am Austritt der Warmwasserbereiter nach DVGW W551 und Zirkulationswasser am Eintritt Warmwasserbereiter um höchstens 5 K abgekühlt <p><u>Ermöglichen einer thermischen Desinfektion der Warmwasseranlage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Anlagenauslegung für Aufheizung und Spülung des gesamten Warmwasser-Leitungsnetzes mit mindestens 70°C <p><u>Maßnahmen zur Kontrolle der Trinkwasserqualität</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Armaturen in erforderlicher Anzahl und Lage, geeignet zur Probenahme des Trinkwassers gemäß DVGW W551 (abflammbar) <p><u>Trinkwasserversorgung Kaltwasser</u></p> <p>Sämtliche Bereiche werden über ein Strang-System versorgt. Stockwerks-, Anschluss-, bzw. Einzelzuleitungen werden in Installationsschächten verlegt. Sämtliche Trinkwasserstränge sind absperbar und entleerbar.</p>

Ziffer	Beschreibung																
	<p><u>Trinkwasserversorgung Warmwasser</u></p> <p>Die Bereitstellung des Warmwassers wird über dezentrale elektrische Trinkwasser-Erwärmungsanlagen im Durchflusssystem realisiert.</p> <p><u>Berechnung des Trinkwasser-Spitzenvolumenstroms</u></p> <table><tr><td>Haus</td><td>Bezeichnung</td><td>Spitzen- volumen- strom Vs (l/s)</td><td>Dauerver - braucher (DV) > 15 min</td><td>Spitzen- vol.-strom mit DV Vs (l/s)</td></tr><tr><td>J</td><td>Pforte</td><td>0,81</td><td>0,30</td><td>1,11</td></tr></table> <p><u>Verbrauchserfassung</u></p> <p>Das Gebäude erhält einen Trinkwasser-Hauszähler, welcher zur Verbrauchserfassung über die Gebäudeautomation mit M-Bus ausgestattet ist.</p> <p><u>Rohrleitungsmaterial</u></p> <table><tr><td>Medium / Verlegeort</td><td>Rohrleitungsmaterial</td></tr><tr><td>Trinkwasser (kalt, warm, Zirkulation), Strang-, Verteil- und Anschlussleitungen</td><td>Edelstahlrohr CrNiMo-Stahl Werkstoff 1.4401</td></tr><tr><td>Trinkwasser (kalt, warm), Anschlussleitungen</td><td>Mehrschichtverbundrohr PEX-Aluminium-PE</td></tr></table> <p><u>Schnittstellen</u></p> <p>Der Übergabepunkt der Trinkwasserleitungen ist jeweils 1m vor dem Gebäude. Ab diesen Schnittstellen werden sie vom Planungsbüro, welches die technischen Anlagen in Außenanlagen bearbeitet, beschrieben und kostenseitig erfasst.</p>	Haus	Bezeichnung	Spitzen- volumen- strom Vs (l/s)	Dauerver - braucher (DV) > 15 min	Spitzen- vol.-strom mit DV Vs (l/s)	J	Pforte	0,81	0,30	1,11	Medium / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial	Trinkwasser (kalt, warm, Zirkulation), Strang-, Verteil- und Anschlussleitungen	Edelstahlrohr CrNiMo-Stahl Werkstoff 1.4401	Trinkwasser (kalt, warm), Anschlussleitungen	Mehrschichtverbundrohr PEX-Aluminium-PE
Haus	Bezeichnung	Spitzen- volumen- strom Vs (l/s)	Dauerver - braucher (DV) > 15 min	Spitzen- vol.-strom mit DV Vs (l/s)													
J	Pforte	0,81	0,30	1,11													
Medium / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial																
Trinkwasser (kalt, warm, Zirkulation), Strang-, Verteil- und Anschlussleitungen	Edelstahlrohr CrNiMo-Stahl Werkstoff 1.4401																
Trinkwasser (kalt, warm), Anschlussleitungen	Mehrschichtverbundrohr PEX-Aluminium-PE																
KG 419	<p>Sonstiges</p> <p>Das Verfüllen von Fugen an Sanitärkeramik mit elastischen Stoffen, Organisieren und Durchführen von Bemusterungen, Anfertigen von Montage- und Revisionsunterlagen werden in dieser Kostengruppe berücksichtigt.</p>																
420	<p>Wärmeversorgungsanlagen</p>																
KG 421	<p>Wärmeerzeugungsanlagen</p> <p><u>Allgemeines:</u></p> <p>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.</p> <p>Der Betrieb der Gebäudeheizung wurde mit 65/45°C für die statische Heizung und für die Heizkreise RLT-Anlage mit</p>																

Ziffer	Beschreibung																																												
	<p>65/35°C festgelegt.</p> <p><u>Berechnungsgrundlagen:</u></p> <p>Der Ermittlung des Wärmebedarfs wurden folgende Auslegungs-Raumtemperaturen sowie U-Werte zugrunde gelegt.</p> <p><i>Raumtemperaturen:</i></p> <table><tr><td>Raumbezeichnung</td><td>θ_{int} [°C]</td></tr><tr><td>Aufenthaltsraum</td><td>20</td></tr><tr><td>Bürraum</td><td>20</td></tr><tr><td>Dienstraum</td><td>20</td></tr><tr><td>Durchsuchung</td><td>20</td></tr><tr><td>Flur</td><td>20</td></tr><tr><td>Lagerraum</td><td>15</td></tr><tr><td>Müll/Putzmittelraum</td><td>15</td></tr><tr><td>Technikgang</td><td>10</td></tr><tr><td>Teeküche</td><td>20</td></tr><tr><td>WC Raum</td><td>20</td></tr></table> <p><i>U-Werte:</i></p> <p>Die U-Werte entsprechen den Vorgaben des Wärmeschutznachweises, Variante a, der Ingenieurgruppe Bauen für das Hafthaus 3 (Bauteil C). Von diesen U-Werten wurden die U-Werte der sonstigen Bauteile abgeleitet. Innerhalb der weiteren Planung sind diese Werte zu präzisieren.</p> <table><tr><td>Bauteil</td><td>U-Werte [W/m²K]</td></tr><tr><td>Wände gegen Außenluft</td><td>0,21</td></tr><tr><td>Wände gegen Erdreich</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Bodenplatte</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Dach</td><td>0,14</td></tr><tr><td>Decke gegen Erdreich</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Fenster</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Eingangstür</td><td>1,80</td></tr></table> <p><u>Berechnungsergebnisse:</u></p> <p>Gemäß Berechnung nach DIN EN 12831 ist folgende Heizlast zu gewährleisten:</p> <table><tr><td>Gebäude</td><td>Heizlast [KW]</td><td>Anschlussleistung Lüftung [KW]</td></tr><tr><td>Haus J</td><td>25</td><td>20</td></tr></table>	Raumbezeichnung	θ_{int} [°C]	Aufenthaltsraum	20	Bürraum	20	Dienstraum	20	Durchsuchung	20	Flur	20	Lagerraum	15	Müll/Putzmittelraum	15	Technikgang	10	Teeküche	20	WC Raum	20	Bauteil	U-Werte [W/m²K]	Wände gegen Außenluft	0,21	Wände gegen Erdreich	0,24	Bodenplatte	0,24	Dach	0,14	Decke gegen Erdreich	0,24	Fenster	1,00	Eingangstür	1,80	Gebäude	Heizlast [KW]	Anschlussleistung Lüftung [KW]	Haus J	25	20
Raumbezeichnung	θ_{int} [°C]																																												
Aufenthaltsraum	20																																												
Bürraum	20																																												
Dienstraum	20																																												
Durchsuchung	20																																												
Flur	20																																												
Lagerraum	15																																												
Müll/Putzmittelraum	15																																												
Technikgang	10																																												
Teeküche	20																																												
WC Raum	20																																												
Bauteil	U-Werte [W/m²K]																																												
Wände gegen Außenluft	0,21																																												
Wände gegen Erdreich	0,24																																												
Bodenplatte	0,24																																												
Dach	0,14																																												
Decke gegen Erdreich	0,24																																												
Fenster	1,00																																												
Eingangstür	1,80																																												
Gebäude	Heizlast [KW]	Anschlussleistung Lüftung [KW]																																											
Haus J	25	20																																											

Ziffer	Beschreibung										
	<p><u>Wärmeerzeugungsanlage:</u></p> <p>Der Wärmeanschluss erfolgt im Hausanschlussraum direkt aus dem Nahwärmenetz, d.h. ohne zusätzliche hydraulische Entkopplung mittels Wärmetauscher.</p> <p>Parameter Nahwärmenetz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlauftemperatur 75 °C - Rücklauftemperatur 40 °C - Nenndruck 6 bar <p>Parameter Gebäudenetz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlauftemperatur 65 °C - Rücklauftemperatur 45...25 °C - Nenndruck 6 bar <p>Im Heizungstechnikraum befindet sich ein Heizungsspeicher mit einem Fassungsvermögen von 1.000 Liter, welcher als hydraulische Weiche zwischen dem Nahwärmenetz und dem Gebäude dient.</p> <p>Über die Nahwärmearbeitung des Gebäudes J wird das Gebäude N, Schließfach / Verkauf, versorgt.</p>										
KG 422	<p>Wärmeverteilnetze</p> <p><u>Wärmeverteilung</u></p> <p>Die Wärmeverteilung wird als Zweirohrsystem mit unterer Verteilung ausgeführt. Im Untergeschoss werden die Hauptverteilungen des Nahwärmenetzes möglichst in den Mediengängen verlegt. 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 dem Erdgeschoss.</p> <p><u>Rohrleitungsmaterial</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Verlegungsart / Verlegeort</th><th>Rohrleitungsmaterial</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heizzentrale</td><td>Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448</td></tr> <tr> <td>Hauptverteilungsleitungen im Untergeschoss</td><td>Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448, Verbindung mit Kupplung</td></tr> <tr> <td>Strangleitungen, Verteilungs-leitungen</td><td>unlegiertes Stahlrohr E195 (RSt 34-2), dünnwandig, geschweißt nach DIN EN 10305, Verbindung mit Pressfitting</td></tr> <tr> <td>Leitung im Fußboden</td><td>Mehrschichtverbundrohr, Verbindung mit Pressfitting</td></tr> </tbody> </table>	Verlegungsart / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial	Heizzentrale	Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448	Hauptverteilungsleitungen im Untergeschoss	Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448, Verbindung mit Kupplung	Strangleitungen, Verteilungs-leitungen	unlegiertes Stahlrohr E195 (RSt 34-2), dünnwandig, geschweißt nach DIN EN 10305, Verbindung mit Pressfitting	Leitung im Fußboden	Mehrschichtverbundrohr, Verbindung mit Pressfitting
Verlegungsart / Verlegeort	Rohrleitungsmaterial										
Heizzentrale	Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448										
Hauptverteilungsleitungen im Untergeschoss	Stahlrohr, nahtlos, nach DIN 2448, Verbindung mit Kupplung										
Strangleitungen, Verteilungs-leitungen	unlegiertes Stahlrohr E195 (RSt 34-2), dünnwandig, geschweißt nach DIN EN 10305, Verbindung mit Pressfitting										
Leitung im Fußboden	Mehrschichtverbundrohr, Verbindung mit Pressfitting										

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>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 Lüftungsgerätekomponten 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.</p> <p><u>Wärmedämmung</u></p> <p>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, Klasse A1, entsprechen. Armaturen erhalten eine Wärmedämmung in der vorbeschriebenen Ausführung mit Spannbändern zur schnelleren Demontage bei Reparaturarbeiten.</p> <p>In Technikzentralen erhalten Wärmedämmungen in stoßgefährdeten Bereichen bis ca. 2 m über dem Fußboden zusätzliche Blechummantelungen.</p> <p>Die Isolierung der Heizkörperanschlussleitungen im Fußbodenaufbau erfolgt durch Kompakt-Dämmhülsen mit Anti-Körperschall- Ausrüstung. Die Dämmung besteht aus einem geschlossenzelligen Polyethylenschaum mit Polsterlage aus miteinander vernadelten Kunststoff-Fasern und ist durch eine reißfeste Gittergewebefolie verstärkt. Die Dämmung ist normalentflammbar B 2 nach DIN 4102 (Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(m x K). Alle Rohrleitungen, mit Ausnahme der Entleerungs- und Entlüftungsleitungen, werden gedämmt.</p>
KG 423	<p>Raumheizflächen</p> <p>Die Auslegung der Heizkörper erfolgte nach DIN EN 442. Die Beheizung der Räume wird mittels Stahlröhrenheizkörpern realisiert. Alle Heizkörper werden als Ventilheizkörper mit einstellbarer Anschlussgarnitur ausgerüstet und erhalten ein Thermostatventil mit Voreinstellung.</p> <p><i>Nassbereiche</i></p> <p>Heizkörper in Nassbereichen, z.B. Duschräumen, werden in verzinkter Ausführung vorgesehen.</p>
KG 429	<p>Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges</p> <p>Alle Gebäudeeinführungen werden gasdicht und dicht gegen drückendes Wasser ausgeführt. Weiterhin werden Konstruktionsstahl für Rohrinstallationen und das Erstellen von Revisionsunterlagen in dieser Kostengruppe berücksichtigt.</p>
430	Lufttechnische Anlagen
KG 431	Lüftungsanlagen

Ziffer	Beschreibung																																																
	<p>Allgemeines</p> <p>Lüftungsanlagen sind erforderlich für fensterlose WC-, Lager und Technikräume sowie die Sicherheitszentrale und den Pfortendienstraum, deren Fenster sich nicht öffnen lassen.</p> <p>Für die Auslegung der Lüftungsanlagen wurden die AMEV-Richtlinie RLT-Anlagenbau 2011 sowie DIN- und VDI Richtlinien zugrunde gelegt (siehe Tabelle).</p> <table><tr><th>Raum-name</th><th>Richtlinie zur Bemessung</th><th>Auslegung</th><th>Bemerkungen</th></tr><tr><td>Sanitärkabinen der Hafträume und Warteräume Gefangene</td><td>DIN 18 017-3</td><td>20m³/h</td><td>Dauerlüftung, Zuluft über Flur</td></tr><tr><td>BGH- Räume</td><td>AMEV 4.1.3</td><td>5-facher Luftwechsel</td><td></td></tr><tr><td>Vorraum BGH</td><td>AMEV 4.1.6</td><td>1,5 ³/hm²</td><td></td></tr><tr><td>Kleinküchen <u>ohne</u> Fenster</td><td>Rili Lüftung fensterloser Küchen...</td><td>Grundlüftung 40m³/h, Stoßlüftung 200m³/h</td><td></td></tr><tr><td>Müll/Pumi/Technikräume</td><td>AMEV 4.1.6</td><td>1,5 ³/hm²</td><td></td></tr><tr><td>Diensträume, Besprechungsräume, Besucherräume, Versammlungsräume</td><td>AMEV Anhang 2</td><td>2,6m³/hm² 25m³/hPerson</td><td>Flächenrate: schadstoffarmes Gebäude</td></tr><tr><td>Fitnessräume</td><td>DIN 18 032</td><td>6-facher Luftwechsel</td><td></td></tr><tr><td>WC- Räume</td><td>AMEV 4.1.3</td><td>5-facher Luftwechsel</td><td></td></tr><tr><td>Umkleideräume</td><td>AMEV 4.1.4</td><td>4 bis 8-facher Luftwechsel</td><td></td></tr><tr><td>Wasch- und Duschräume</td><td>AMEV 4.1.5</td><td>10-facher Luftwechsel</td><td></td></tr><tr><td>LagerLadenbereich</td><td>VDI 2082</td><td>8,1 m³/hm²</td><td>Kategorie II</td></tr></table> <p>Die Luftwechselzahlen beziehen sich jeweils auf den Außenluftwechsel (Frischluftrate).</p> <p>Es werden 2 zentrale Zu- und Abluftanlagen vorgesehen, die Zentralgeräte werden als wetterfeste Geräte auf dem Gebäudedach aufgestellt. Um die Forderung nach Redundanz für die Lüftung von Pfortendienstraum und Sicherheitszentrale nachzukommen werden 2 identische Geräte vorgesehen. Bei einem Ausfall bzw. Wartung der Lüftungsanlage für Pfortendienstraum und Sicherheitszentrale erfolgt die Versorgung dieser Räume über das 2. Gerät.</p> <p>Entsprechend den Forderungen der Energieeinsparverordnung werden die Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Da ein wesentlicher Teil der Abluft feuchte- und geruchsbelastet ist, werden Plattenwärmetauscher für die Wärmerückgewinnung verwendet um eine Trennung von Zu- und Abluft zu erreichen.</p> <p>Alle Stränge mit konstanten Luftmengen erhalten vorzugsweise Volumenstrombegrenzer, in Einzelfällen Konstantvolumenstromregler.</p> <p>Zur Dämpfung der Ventilatorengeräusche nach Außen und Innen werden die Lüftungsgeräte mit Schalldämpfern ausgerüstet. Die einzuhaltenden Grenzwerte werden durch die TA Lärm (außen) und die VDI 2081 (innen) bzw. durch den Schallschutzplaner vorgegeben.</p> <p>Mit Ausnahme von Technikräumen werden vor den einzelnen Luftauslässen Telefoneschalldämpfer installiert, welche die Kommunikation zwischen den Räumen verhindern.</p> <p>Die Lüftungsgeräte haben eine eingebaute Steuerung welche alle Regel- und Steuerfunktionen ermöglicht und die Anlage überwacht. An die übergeordnete GLT werden Betriebs- und Störmeldungen übergeben.</p> <p>Die Nachheizer und die Luftmengenregelungen von Einzelsträngen und Einzelräumen (z.B. Duschen, Veranstaltungsräume) werden über die GLT geregelt.</p>	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		Vorraum BGH	AMEV 4.1.6	1,5 ³/hm²		Kleinküchen <u>ohne</u> 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		LagerLadenbereich	VDI 2082	8,1 m³/hm²	Kategorie II
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																																															
Vorraum BGH	AMEV 4.1.6	1,5 ³/hm²																																															
Kleinküchen <u>ohne</u> 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																																															
LagerLadenbereich	VDI 2082	8,1 m³/hm²	Kategorie II																																														

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Batterieraumlüftung wird mittels Zeitschaltuhr im Intervallbetrieb gefahren. Bei Starkladung erfolgt ebenfalls eine Zuschaltung der Lüftung.</p> <p><u>Komponenten der Anlagengruppen</u></p> <p>Für die einzelnen Baugruppen und Komponenten der lufttechnischen Anlagen wird folgende Ausführung vorgesehen:</p> <p><u>Lüftungsgeräte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kompaktausführung, Stahl verzinkt, für Außenaufstellung auf dem Dach (Ausnahme Sporthalle dort Aufstellung in Lüftungszentrale) - Wärmedurchgangsklasse T2 (0,9 W/m²K) - Wärmebrückenklasse TB 3 - Filter-Bypass-Leckage = < 0,4% - Dichtheit des Gehäuses Dichtheitsklasse L1 - Mechanische Festigkeit Gehäuseklasse D1 - Luftgeschwindigkeit Zuluft 1,2 m/s Klasse V1 - Luftgeschwindigkeit Abluft 1,2 m/s Klasse V1 - Zuluftfilter F5 + F8 (IDA 2 + ODA 2) - mit freilaufendem Ventilatorrad, stufenlose Drehzahlregelung, am Gerät angebauter Wartungsschalter - Wärmerückgewinnung über Plattenwärmetauscher - Geräte erfüllen die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018) <p><u>Schalldämpfer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Schalldämmmaterial mit dauerhaft abriebfesten, reinigungsbeständigem Material kaschiert <p><u>Luftkanäle und Rohrleitungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - es werden Rohrleitungen und Luftkanäle aus verzinktem Stahlblech vorgesehen - 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 - 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 <p><u>flexible Aluminiumlüftungsschläuche:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexible Rohre 2lagig aus Aluminium für Anschlüsse an Luftauslässen <p><u>Luftkanaldämmungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lüftungskanäle- und Lüftungsleitungen auf dem Dach werden mit 50mm Mineralwolle gedämmt, außen wetterfester Blechmantel <p><u>Brandschutzklappen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit elektrischen Endlagenschaltern für Schaltschrankmeldung ausgerüstet - Zuluft für Fluchtwege: Brandschutzklappen mit elektrischem Federrücklaufantrieb <p><u>Deckenluftdurchlässe (Tellerventile, Drallauslässe):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung in den Bereichen, zu denen nur Bedienstete Zugang haben bzw. Luftauslässe in Bereichen wo diese für Gefangene nicht erreichbar sind (z.B. Mehrzwecksaal, Laden) - aus Stahlblech mit Grund- und Fertiganstrich incl. Mengeneinstellung und Anschlusskasten; für Zuluft mit Luftleitelement. <p><u>Luftauslässe in manipulationssicherer Ausführung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung in den Bereichen, in denen Gefangene unbeaufsichtigt Zutritt haben. - Lochblechabdeckung aus 2mm starkem Edelstahllochblech, Lochdurchmesser maximal 5mm

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung																																								
	<p><u>Beschreibung der einzelnen Anlagen:</u></p> <p>Anlage J1 – zentrale Lüftungsanlage Haus J:</p> <ul style="list-style-type: none">- Be- und Entlüftung von: Pfortendienstraum, Sicherheitszentrale, WC-Räume- Standort: auf dem Gebäudedach- Luftmenge: 2.500m³/h- Heizleistung (Auslegungsfall): 14 kW- Kühlleistung (Auslegungsfall): 7 kW- Luftbehandlungsstufen: Filter F 7, Wärmerückgewinnung, Luftkühler, Lufterhitzer, Filter F 9- Abluftfilter: M 5- Art der Wärmerückgewinnung: Plattenwärmetauscher Rückwärmezahl 72%- SFPv Zuluft: 1,01 kW/(m³/s)- SFPv Abluft: 0,95 kW/(m³/s)- Zulufttemperatur Heizfall: 22°C- Zulufttemperatur Kühlfall (Auslegungsfall): 22°C- Maximaler Schalldruckpegel Zuluft: 50dB(A) <p>Anlage J2 – zentrale Lüftungsanlage Haus J:</p> <ul style="list-style-type: none">- Be- und Entlüftung von: Technikräume, Lager, Redundanz zu Anlage J1- Standort: auf dem Gebäudedach- Luftmenge: 2.500m³/h- Heizleistung (Auslegungsfall): 14 kW- Luftbehandlungsstufen: Filter F 7, Wärmerückgewinnung, Lufterhitzer, Filter F 9- Abluftfilter: M 5- Art der Wärmerückgewinnung: Plattenwärmetauscher Rückwärmezahl 72%- SFPv Zuluft: 1,01 kW/(m³/s)- SFPv Abluft: 0,95 kW/(m³/s)- Zulufttemperatur Heizfall: 22°C- Zulufttemperatur Kühlfall (Auslegungsfall): 22°C <p>Anlage J3 – Be- und Entlüftung Technik Eit SiBel Raum J.02.013</p> <ul style="list-style-type: none">- Luftmenge: 60m³/h- Luftbehandlungsstufen: Filter G 4																																								
KG 434	<p>Kälteanlagen</p> <p>Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Räume wurde auf Basis der von den Fachgewerken KG 400 angegebenen technologischen Wärmelasten, folgender Kühlbedarf überschlägig ermittelt:</p> <table><tr><th>Gebäude</th><th>Ebene</th><th>Raum</th><th>Nutzung</th><th>erforderl. Kühlbedarf [kW]</th></tr><tr><td>J</td><td>EG</td><td>J.02.001</td><td>Dienstr. Pers-/KFZ</td><td>5,5</td></tr><tr><td>J</td><td>EG</td><td>J.02.009</td><td>SiTe</td><td>25,6</td></tr><tr><td>J</td><td>EG</td><td>J.02.014</td><td>SiZe</td><td>7,0</td></tr><tr><td>J</td><td>EG</td><td>J.02.021</td><td>USV / Eit-Vert.</td><td>2,5</td></tr><tr><td>J</td><td>EG</td><td>J.02.012</td><td>BOS</td><td>1,5</td></tr><tr><td>J</td><td>EG</td><td>J.02.013</td><td>SiBe</td><td>1,2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Summe:</td><td>43,3</td></tr></table>	Gebäude	Ebene	Raum	Nutzung	erforderl. Kühlbedarf [kW]	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 / Eit-Vert.	2,5	J	EG	J.02.012	BOS	1,5	J	EG	J.02.013	SiBe	1,2				Summe:	43,3
Gebäude	Ebene	Raum	Nutzung	erforderl. Kühlbedarf [kW]																																					
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 / Eit-Vert.	2,5																																					
J	EG	J.02.012	BOS	1,5																																					
J	EG	J.02.013	SiBe	1,2																																					
			Summe:	43,3																																					

Ziffer	Beschreibung
	<p>Zur Kühlung von Räumen mit großen inneren Wärmelasten werden für die Einhaltung der erforderlichen Raumtemperaturen Kälteanlagen vorgesehen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um folgende Raumgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technik-Räume von Eigenstromversorgungsanlagen sowie Fernmelde- und informationstechnische Anlagen - Räume der Gebäudeautomation mit hohem Anteil aktiver Komponenten - Sicherheitszentrale, mit Sicherheitstechnik - Dienstraum Pforte <p>Die Anlagen bestehen jeweils aus den in den zu kühlenden Räumen angeordneten Innengeräten und den auf den Gebäudedächern aufgestellten Außengeräten.</p> <p>In den Technikräumen werden die Innengeräte als Deckengeräte bzw. Wandgeräte ausgeführt.</p> <p>Die Verbindung zwischen den Innen- und Außengeräten erfolgt über Kältemittelleitungen und Steuerkabel. Die Kältemittelleitungen werden mit einer Kälteisolierung versehen. In den Etagendecken sowie in Wänden mit definiertem Brandschutz werden Brandschutz-Rohrdurchführungen und Brandschutz-Kabeldurchführungen vorgesehen.</p> <p>Die Außengeräte werden jeweils in einer Wanne (Ölprotector) montiert, um eventuell austretendes Öl zurückhalten zu können.</p> <p>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.</p> <p>Entsprechend dem Sicherheitskonzept und weiteren Anforderungen werden einzelne Kälteanlagen redundant ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitszentrale - Sicherheitstechnik - Dienstraum. <p>Alle Kälteanlagen verfügen jeweils über eine separate raumweise Steuerung (Kabel – Fernbedienung).</p> <p>An die zentrale MSR wird von den Innengeräten eine Sammelstörmeldung (potentialfreier Kontakt) übergeben. Zusätzlich wird eine Freigabe der Innengeräte von Seiten der zentralen MSR erfolgen.</p>
440	Starkstromanlagen
	<p><u>Allgemein</u></p> <p>Der Aufbau und die Ausführung der Elektroinstallationsanlage ist nach den anerkannten Regeln der Technik, Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechnik (VDE-Bestimmungen) auszuführen und es sind unter anderem nachfolgend aufgeführte Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V - DIN VDE 0100-718 Errichtung von Niederspannungsanlagen - Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen - DIN VDE 0100-560 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V - Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke - DIN EN 50172 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen - DIN VDE 0510 Akkumulatoren- und Batterieanlagen - DIN 5035-5 Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht; Notbeleuchtung

Ziffer	Beschreibung				
	<ul style="list-style-type: none"> - DIN 4102-11+12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - DIN 40018 Schilder für Akkumulatorenräume - EltBauR Richtlinie über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen - Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen-Richtlinie - LAR) - ArbStättV Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung) ASR A3.4/3 - Arbeitsstättenrichtlinie; Sicherheitsbeleuchtung - TechPrüfVO 				
KG 442	<p>Eigenstromversorgungsanlagen</p> <p><u>Netzersatzaggregat</u></p> <p>Zur Gewährleistung der Sicherheit in der neu zu erbauenden JVA bei Spannungsausfall ist ein Netzersatzaggregat (NEA) nach DIN VDE 0108 und VDE 0100 T 718 einzusetzen. Dieses ist im Haus K1 untergebracht. Die Versorgung von Haus G erfolgt über erdverlegte Leitungstrassen sowie über den Technikbereich im Unterschoß der Hafthäuser.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktionsbereich</th><th>Bedarf P in kW EN-Netz (ca. % von AN)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Haus J (Pforte)</td><td>112,00 (300%)</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Ersatznetzversorgte Bereiche und Anlagen</u></p> <p>Ersatznetzberechtigt sind alle Beleuchtungsanlagen, die für die Aufrechterhaltung der Sicherheit in der Justizvollzugsanstalt bei Netzausfall unbedingt benötigt werden.</p> <p>Licht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flure (mit 30% der Nennbeleuchtungsstärke) - Arbeitsstätten gemäß Arbeitsstättenrichtlinie (mit 50% der Nennbeleuchtungsstärke) - Sicherheitszentrale, Pforte, Aufsichten, Dienstzimmer (mit 100% der Nennbeleuchtungsstärke) - Hafräume - Fahrzeugschleuse - Außenbeleuchtung - Für den gesicherten Betrieb notwendige Räume (mit 50% der Nennbeleuchtungsstärke) - Räume mit Hauptverteilern und sicherheitsrelevanten Anlagen (mit 50% der Nennbeleuchtungsstärke) <p>Ersatznetzberechtigt sind alle sicherheitstechnischen Anlagen der Justizvollzugsanstalt und technische Anlagen, die zum sicheren Betrieb der JVA bei Netzausfall unbedingt notwendig sind.</p> <p>Anlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FM-/IT-Anlagen (verzögert wegen USV-Stützung) - Sicherheitstechnische Anlagen (z. B. Zellenruf-Kommunikationsanlagen) - Tür- und Torantriebe und -steuerung - GLT- Steuerschränke (falls für Sicherheitstechnik notwendig) - Lüftungsanlagen in sicherheitsrelevanten Bereichen, wie Sicherheitszentrale, Pforte, Technikräume,(verzögert) - RWA-Anlagen - Hebeanlagen - Serverräume IT-Infrastruktur Verwaltung (verzögert wegen USV-Stützung) - Telefonanlage (verzögert wegen USV-Stützung) - USV-Anlagen (verzögert wegen eigener Batterie) - Elektroschlösser (verzögert wegen USV-Stützung) 	Funktionsbereich	Bedarf P in kW EN-Netz (ca. % von AN)	Haus J (Pforte)	112,00 (300%)
Funktionsbereich	Bedarf P in kW EN-Netz (ca. % von AN)				
Haus J (Pforte)	112,00 (300%)				

Ziffer	Beschreibung
	<p>- Heizkreisverteiler</p> <p>Falls aus Gründen der Sicherheit Anlagen an Steckdosen angeschlossen werden müssen, die ersatzstromberechtigt sind, so werden diese besonders gekennzeichnet.</p> <p><u>Sicherheitsbeleuchtungsanlagen</u></p> <p>Aus Sicherheitsgründen im Vollzug ist eine Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0108 mit der Umschaltzeit 0,5 Sekunden für folgende Bereiche erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flure und Treppenhäuser und Verbindungs-/ Technikgänge im Untergeschoß in allen Gebäuden (Rettungswege) - Torwache, Sicherheitszentrale, LKA-Raum - Raum für Konferenz und Besprechung - besondere Räume mit Gefangenenkonzentrationen - Räume mit Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung und allgemeiner Stromversorgung - Technikräume <p>Als Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 0100-718 mit einer Umschaltzeit von 0,5 Sekunden wird im Haus G eine dezentrale Sicherheitsbeleuchtungsanlage eingesetzt. Nach DIN VDE 0108 ist eine Mindestbeleuchtungsstärke von 1 lx zu realisieren. Die Sicherheitsbeleuchtungsanlagen wird an die Hauptverteilung Ersatznetzversorgung (HV-EN) angeschlossen. Damit kann die Nennbetriebsdauer der Batterie von 3 h auf 1 h reduziert werden.</p> <p>Die Leuchten der Allgemeinbeleuchtung werden für die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung bei Dauerlicht und geschaltetem Dauerlicht mitbenutzt. Bei Bereitschaftslicht (z.B. Technikräume) werden eigene Leuchten eingesetzt.</p> <p>Mit der zentralen Überwachungs- und Programmierereinrichtung (ZÜP) werden über die Umschaltseinrichtungen alle angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten gem. DIN VDE 0100-718 auf ihre Funktionsfähigkeit abgefragt. Die Datenübertragung von den Leuchten erfolgt dabei über die Installationsleitungen.</p> <p>An der Hauptverteilung der Sicherheitsbeleuchtung sind die Betriebszustände der Umschaltseinrichtungen, der Ladeeinrichtungen und der Batterien abrufbar.</p> <p>Stör- und Statusmeldungen werden an eine ständig besetzte Stelle (GLT) gemeldet.</p> <p><u>USV-Anlagen</u></p> <p>Die geplanten 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 vorzusehen ist. Dazu zählen insbesondere:</p> <p>informations- und sicherheitstechnische Anlage (Überbrückungszeit 10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telekommunikationsanlage - Bedieneinheiten und Server Alarmeinsetzungssystem - Bildschirmabfragen, Datennetz und Server der Zellenrufkommunikationsanlage - Lokalisierungssender und Sende-/Empfangseinrichtungen der Personen-Notsignal-Anlage - Videoüberwachungsanlagen (Kameras, Datennetz, Zentralen, Sichtstationen) - Perimeterdetektionssysteme - Server der EDV-Anlage Verwaltungsnetz - Elektroakustische Anlagen <p>betriebstechnische Anlagen und Steuerungen (Überbrückungszeit 5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerung der Umschaltseinrichtung Ersatznetzbetrieb <p>Leittechniksysteme (Überbrückungszeit 5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationserhalt und Informationsweiterleitung der Betriebs- und Störmeldungen - SPS-Anlagen für Steuerungen (Überbrückungszeit 5 min)

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> - elektrische Schließanlage / Schlosssteuerung - Beleuchtungssteuerung <p>Besonders für die Sicherheitszentrale im Pfortengebäude, Haus J bestehen hohe Forderungen für die sichere Elektroenergieversorgung von Kommunikations-, Sicherheits- und Überwachungsanlagen.</p> <p>Die USV-Anlagen sind für eine Nennbetriebsdauer (Autonomiezeit) von 10 Minuten auszulegen.</p> <p>Die USV- Anlage mit der dazugehörigen Batterieanlage wird dezentral im Haus J errichtet. Eine zentrale USV-Anlage für die gesamte Liegenschaft wird nicht errichtet.</p> <p>Die Stör- und Statusmeldungen der dezentralen USV-Anlagen werden an eine ständig besetzte Stelle (GLT) gemeldet.</p>
KG 443	<p>Niederspannungsschaltanlagen</p> <p>Im Haus J (Pforte) wird je eine Gebäudehauptverteilung für das allgemeine Niederspannungs- und Ersatzstromversorgungsnetz errichtet. Die Einspeisungen erfolgen mit Kabelzuführungen von der Energiezentrale. Von den Gebäudehauptverteilern werden alle Unterverteilungen und Anlagen des Gebäudes über Sicherungslasttrennschalter versorgt.</p> <p>Im Normalfall erfolgt die Energiezuführung für jede der beiden Verteilungen über das jeweilige Zuleitungskabel („aktives System“ oder „warme Umschaltung“). Die Umschaltung wird an die GLT gemeldet und kann in der dauernd besetzten Stelle (Sicherheitszentrale) angezeigt und ausgewertet werden.</p> <p>Die NS-Hauptschaltanlage des Ersatznetzes (EN) muss bei Notwendigkeit in zwei Bereiche geteilt werden. Der eine Bereich versorgt alle Verbraucher, welche nach $t \leq 15$ s weerversorgt werden müssen, der zweite Bereich wird mittels zeitverzögertem Schütz um ca. 3 bis 5 s verzögert zugeschaltet und versorgt die restlichen ersatznetzberechtigten Verbraucher. Diese Notwendigkeit richtet sich nach der Auslegung des NEA und den Vorgaben in DIN 6280-13 Anwendungsbereich 2.</p>
KG 444	<p>Niederspannungsinstallationsanlagen</p> <p><u>Kabel- und Leitungstrassen der Gebäudeerschließung</u></p> <p>Die starkstromtechnische Erschließung von Haus J (Pforte) erfolgt von der Elektroenergiezentrale bis zum Technikgang im UG Haus J im Grabensystem.</p> <p>Dazu gehören die Kabel- und Leitungsverbindungen vom</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,4 kV - Allgemeines Niederspannungsnetz (AN) - 0,4 kV - Ersatzstromversorgungsnetz (EN). <p>Die Kabel sind entsprechend den Prinzipschaltbildern in je einem sternförmigen Netz zu verlegen. Die Elektroenergiezentrale mit den NS-Hauptverteilungen befindet sich als separates Gebäude K1 neben den Garagenkomplex. Von diesem Gebäude aus werden die Niederspannungsnetze aufgebaut.</p> <p>Die Einführung der Versorgungskabel in das Technikgangsystem Haus J (Pforte), wird mittels Gas- und Wasserdichten Hauseinführungen (Doppeldichtpackungen) gewährleistet.</p> <p>Im Gebäude sind horizontale Kabel- und Leitungstrassen zu errichten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabeltragsysteme in Decken- und Wandbefestigung - Kabeltragsysteme in Decken- und Wandbefestigung mit Funktionserhalt 90. <p>Die Tragsysteme sind für die gemeinsame Kabel- und Leitungsverlegung der Starkstrom- und Fernmeldeanlagen vorgesehen und entsprechend ausgelegt.</p> <p>Für das Ersatzstromversorgungsnetz können E90/E30-Kabel und E90/E30-Kabeltragsysteme oder normale Kabel mit Einhausung in E90 zum Einsatz kommen. Bei der Einhausung ist eine Nachverlegbarkeit zu berücksichtigen.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Alle Kabel und Leitungen sind in einem Stück ohne Muffen zu verlegen.</p> <p>Die Dimensionierung der Querschnitte ist anhand DIN 298 T4 und TAB2000 vorzunehmen. Bei E90-Kabel werden auch die Temperaturerhöhung eines Brandabschnitts im Falle eines Brandes zu berücksichtigen.</p> <p>Das gesamte Netz muss selektiv arbeiten. Der Selektivitätsabstand beträgt 1,5. Ein Selektivitätsnachweis wird erstellt.</p> <p><u>NS-Netzaufbau / -Verteilung</u></p> <p>Es gibt Unterverteilungen für das allgemeine Netz (AN) und für das Ersatznetz (EN).</p> <p>Neben der Allgemein- und der Ersatznetzversorgung werden die Steckdosen und Anschlussdosen für die Stromversorgung der Informations- und Datentechnik als ein separates Netz im jeweiligen Gebäude geplant.</p> <p>Die Unterverteilungen der Gebäude werden in in separaten Technikräumen vorgesehen und vom Gebäudehauptverteiler versorgt.</p> <p>Alle Unterverteilungen werden entsprechend ihres Einsatzortes aufgebaut (Schutzart, Ansichtsgüte, Funktion) und mit einer 20%igen Leistungs- und Platzreserve ausgestattet. Alle Stromkreise sind mit LS-Schaltern oder D0-Sicherungslastschalter ausgestattet, die Abgangsleitungen werden über Klemmen angeschlossen. Alle Nulleiterklemmen bis 16 mm² werden als Nulleiter-Trennklemmen ausgeführt.</p> <p>Der Einbau von Überspannungsschutzeinrichtungen ist vorgesehen.</p> <p>Die Zentralen der Heizung, der Lüftung und von Sanitär sind komplett in sich abgeschlossen und erhalten elektroseitig nur den notwendigen Netzanschluss für die ISP's, sowie notwendige Anschlüsse der jeweiligen Anlagen für Allgemeinnetz und Ersatznetz.</p> <p><u>Kabel- und Leitungstrassen / Installation</u></p> <p>Für die Verlegung von Kabel und Leitungen für Starkstrom, gleichfalls aber auch für die Fernmelde- und Informationstechnik werden im Gebäude bedarfsgerecht horizontale Haupttrassen vorgesehen. Vertikale Trassen sind zur Anbindung an den Technikgang im UG und die Anbindung der Anlagen auf dem Dach notwendig.</p> <p>Außerhalb der Trasse sind die Leitungen auf Putz, unter Putz, im Beton, in den Zwischendecken sowie in Schutzrohren zu verlegen.</p> <p>Über Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter) werden nachfolgende Stromkreise geschützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Stromkreise Steckdosen - Stromkreisen in feuergefährdeten Betriebsstätten - Außensteckdosen <p>Ein FI-Schutzschalter wird, um die Sicherheit der Bediensteten der JVA zu gewährleisten und Manipulationen an der Elektroanlage vorzubeugen überall dort vorgesehen, wo Gefangenen die Möglichkeit der Manipulation an der Elektroanlage besitzen.</p> <p><u>Schutzmaßnahmen / Potentialausgleich</u></p> <p>Der Hauptpotentialausgleich des Hauses J wird im Elt-Technikraum HV- AN durchgeführt. In den anderen Technikräumen kommen zusätzlich Potentialausgleichsschienen zum Einsatz, die sternförmig oder vermascht mit der Hauptpotentialausgleichsschiene verbunden werden.</p> <p>Das Haus J (Pforte) wird jeweils mit einer Erdungsanlage nach VDE V 0185 und DIN 18014 versehen. Durch die Verbindung der Fundamente der Gebäude untereinander wird ein sehr guter Erdübergangswiderstand erreicht.</p> <p>Im Netz der batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird im Netzbetrieb das "Schutzleitungssystem", im</p>

Ziffer	Beschreibung																												
	<p>Batteriebetrieb "Schutz durch Meldung mit Isolationsüberwachungseinrichtung" nach DIN VDE 0100 / Teil 410 angewendet.</p> <p>An den Schienen sind anzuschließen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sämtliche Stahltüren mit Rundstahl Rd 10 o. mit 4 mm² Cu; - Haftraumterminals (ZRK) - Beamtenanwesenheitsschalter mit 2,5 mm² Cu; - Metallene Wasser- Lüftungs- und Heizungsleitungen mit 4 mm² Cu. <p>Die Heizkörper werden nicht separat geerdet, sondern über das Rohrleitungsnetz der Heizung im Installationsschacht eingebunden.</p> <p>Die Einbauten in den Duschräumen sowie andere Anlagenteile aus Metall werden im Technikraum der zugehörigen Etage an den Potentialausgleich angeschlossen. Die Duschräume erhalten außerdem jeweils einen "Zusätzlichen Potentialausgleich" nach DIN VDE 0100/Teil 410 und Teil 701.</p> <p><u>Brandschutzmaßnahmen</u></p> <p>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.</p> <p>Beim Durchführen der Leitungen durch Brandwände, durch feuerbeständige Wände und durch Decken sind S-90 - Brandschotte einzubauen. Dabei ist auf die Möglichkeit der Nachverlegung zu achten.</p>																												
KG 445	<p>Beleuchtungsanlagen</p> <p><u>Allgemeinbeleuchtung</u></p> <p>Entsprechend der geltenden Normen und Abstimmungen mit dem Auftraggeber, Nutzer und Architekten wurden für folgende Raumnutzungsarten dargestellte Nennbeleuchtungsstärken angesetzt.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Raumtyp</th><th>Nennbeleuchtungsstärke</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aufenthaltsräume</td><td>300 lx</td></tr> <tr> <td>Büroräume</td><td>500 lx</td></tr> <tr> <td>Stations- u. Teeküchen</td><td>200 lx</td></tr> <tr> <td>Besprechungsräume</td><td>300 lx</td></tr> <tr> <td>Dienstzimmer / Aufsichten</td><td>500 lx</td></tr> <tr> <td>Flure/Treppen</td><td>100-150 lx</td></tr> <tr> <td>Technikräume</td><td>200 lx</td></tr> <tr> <td>Technikraum Sicherheitstechnik</td><td>300 lx (500 lx Arbeitsplatz)</td></tr> <tr> <td>Untersuchungsräume</td><td>500 lx</td></tr> <tr> <td>Warteräume</td><td>100-200 lx</td></tr> <tr> <td>Sicherheitszentrale /Pforte</td><td>500 lx dimmbar</td></tr> <tr> <td>KfZ-Schleuse</td><td>200 lx</td></tr> <tr> <td>Waffen/Munition</td><td>200 lx</td></tr> </tbody> </table> <p>Es werden generell LED Leuchten im Innen- und Außenbereich eingesetzt.</p> <p>Die Beleuchtungsanlagen mit Ersatznetzberechtigung sind im Punkt 442 Eigenstromversorgungen beschrieben.</p> <p>Die Beleuchtungsstromkreise für Flure, Warteräume und Außenanlagen werden vom Pfortendienstraum geschaltet. Teilweise erfolgt dies auch von der Pforte bzw. automatisch über Dämmerungsschalter.</p> <p>Für die Flure wird eine Grundbeleuchtung realisiert, d. h. etwa ein Drittel, maximal 50 % der Leuchten sind dauernd</p>	Raumtyp	Nennbeleuchtungsstärke	Aufenthaltsräume	300 lx	Büroräume	500 lx	Stations- u. Teeküchen	200 lx	Besprechungsräume	300 lx	Dienstzimmer / Aufsichten	500 lx	Flure/Treppen	100-150 lx	Technikräume	200 lx	Technikraum Sicherheitstechnik	300 lx (500 lx Arbeitsplatz)	Untersuchungsräume	500 lx	Warteräume	100-200 lx	Sicherheitszentrale /Pforte	500 lx dimmbar	KfZ-Schleuse	200 lx	Waffen/Munition	200 lx
Raumtyp	Nennbeleuchtungsstärke																												
Aufenthaltsräume	300 lx																												
Büroräume	500 lx																												
Stations- u. Teeküchen	200 lx																												
Besprechungsräume	300 lx																												
Dienstzimmer / Aufsichten	500 lx																												
Flure/Treppen	100-150 lx																												
Technikräume	200 lx																												
Technikraum Sicherheitstechnik	300 lx (500 lx Arbeitsplatz)																												
Untersuchungsräume	500 lx																												
Warteräume	100-200 lx																												
Sicherheitszentrale /Pforte	500 lx dimmbar																												
KfZ-Schleuse	200 lx																												
Waffen/Munition	200 lx																												

Ziffer	Beschreibung
	<p>eingeschaltet. In Fluren mit Tageslichteinfall wird ein Lichtsensor in die Schaltung einbezogen, der tageslichtabhängig auch die Grundbeleuchtung zu- bzw. abschaltet. Für die Grundbeleuchtung werden vorzugsweise die Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung verwendet. Die volle Beleuchtung kann über örtlich angeordnete Taster geschaltet werden.</p> <p>Bei Diensträumen und Büros handelt es sich zum überwiegenden Teil um bildschirmunterstützte Arbeitsplätze. Daher sind grundsätzlich PC-geeignete LED-Leuchten mit Deckenbefestigung einzusetzen. Die Beschaltung der Büroleuchten erfolgt immer in Serienschaltung, um eine vom Tageslicht abhängige optimale und energiesparende Ausleuchtung der Büros zu ermöglichen.</p> <p>In den Räumen wo sich Häftlinge unbeaufsichtigt aufhalten (z.B. Warteräume), werden besonders stabile, Schlagfeste bzw. Manipulationssichere Leuchten eingesetzt.</p> <p><u>Sicherheitsbeleuchtung</u></p> <p>Für die Sicherheitsbeleuchtung (Notbeleuchtung, Rettungswegebeleuchtung) gelten die gleichen Normen und Grundlagen wie zur vorgenannten allgemeinen Beleuchtung. Die Sicherheitsbeleuchtung ist für die JVA Zwickau-Marienthal als Sonderbau auf Grund der speziellen Gefährdung notwendig.</p> <p>Ergänzend ist, entsprechend der Arbeitsstättenverordnung, eine Sicherheitsbeleuchtung in Bereichen vorzusehen, wo bei Lichtausfall eine unmittelbare Gefahr für die Beschäftigten eintritt. In diesen Arbeitsstätten ist eine Mindestbeleuchtungsstärke von 10 % der mittleren Nennbeleuchtungsstärke erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rettungswege (u. a. Flure) - Pfortendienstraum und Sicherheitszentrale - besondere Räume mit Gefangenenkonzentrationen - Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung in den Gebäuden <p>Als Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird ein Zentralbatteriesystem eingesetzt. Für die Sicherheitsbeleuchtung auf den Evakuierungswegen und in den o. g. Bereichen wird ein Teil der Allgemein- bzw. Arbeitsplatzbeleuchtung verwendet, die den Forderungen der DIN VDE 0100-718 entspricht.</p>
KG 446	<p>Blitzschutz- und Erdungsanlagen</p> <p>Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften, bestehend aus Fangeinrichtungen auf dem Dach, Ableiteinrichtungen innerhalb der Fassade und Erdungseinrichtungen als Fundamenterder, versehen.</p> <p>Die Gebäude der JVA Zwickau-Marienthal werden in die Blitzschutzklasse 3 eingestuft.</p> <p><u>Fangeinrichtungen</u></p> <p>Auf dem Dach wird ein System von Fang- und Ableiteinrichtungen errichtet, welches mit den Ableitungen in der Fassade verbunden wird. Auf den Dächern der Gebäude werden umlaufend auf der Attika bzw. an den Dachkanten des Gebäudes Blitzschutzableitungen mit Fangspitzen installiert. Zum Schutz der technischen Komponenten auf den Dächern und Oberlichtern werden Fangstangen eingesetzt.</p> <p>Sämtliche metallischen Bauteile des Daches und der Fassade werden zum Potentialausgleich mit der Blitzschutz- und Erdungsanlage verbunden.</p> <p><u>Ableitungen</u></p> <p>Das Haus J erhält entsprechend seiner Abmessungen Ableitungen aus Blitzschutzdraht. Die Ableitungen werden zum Großteil in den Stahlbetonwänden bis zum Dach geführt. Teilweise können die Ableitungen auch verdeckt im Wandaufbau, hinter der Wärmedämmung oder hinter dem Regenfallrohr mit geeignetem Haltern verlegt werden. Auf jeden Fall darf keine Fangleitung sichtbar und damit zugänglich sein. Die Verbindung zur Erdungsanlage erfolgt mit einer Trennstelle, welche aus dem vorgenannten Grund nur auf der Höhe des Daches montiert wird. Alle im Näherungsbereich befindlichen Metallbauteile (Gitter, Fassaden usw.) sind bei Notwendigkeit nach VDE V 0185</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>anzuschließen.</p> <p><u>Erdungsanlage</u></p> <p>Da es sich bei dem Baukörper um wasserundurchlässige Wannen mit Abdichtung handelt, wird unterhalb der Bodenplatte ein maschenförmiges Ringerdersystem errichtet. Innerhalb der Bodenplatte wird zudem ein inneres maschenförmiges Ableitsystem installiert, welches mit der Bewehrung der Bodenplatte und Außenwände verbunden wird. Oberhalb der wasserführenden Schicht erfolgt die Verbindung beider Systeme mittels Wanddurchführungen.</p> <p>Der Fundamenterder erhält Anschlussfahnen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Ableitungen - Potentialausgleichsschienen (z.B. Technikräume) - Stahlkonstruktionen der Fassadenelemente - Stahlträgersäulen - Regenfallrohre <p>Das Material der Anschlussfahnen ist Edelstahl, wenn diese Berührung mit dem Erdreich haben oder auf andere Weise elektrochemischer Korrosion ausgesetzt sind.</p> <p>Des Weiteren werden alle Fundamenterder der Gebäude untereinander verbunden. Dies geschieht über die Fundamente des Erschließungsgangsystems oder durch in Erde (wie Kabeltrasse) verlegte Bandstähle. Die in Erde (wie Kabeltrasse) verlegten</p> <p>Der zentrale Erdungspunkt (ZEP) der Liegenschaft ist im NSHV- AN Raum der Elektroenergiezentrale Haus K1.</p> <p><u>Sonstiges</u></p> <p>Der Potentialausgleich innerhalb des Gebäudes ist Bestandteil der Elektroanlage. Der Blitzschutz-Potentialausgleich erfolgt durch die Verbindung der Gebäudepotentialausgleichschiene mit der entsprechenden Anschlussfahne des Fundamentenders. Die gesamte Blitzschutzanlage ist durch geeignete Maßnahmen gegen Korrosion zu schützen.</p> <p>Nach der Errichtung muss die gesamte Blitzschutzanlage durch einen anerkannten Sachverständigen abgenommen werden.</p> <p><u>Überspannungsableitung</u></p> <p>Alle Gebäudehauptverteilungen erhalten Überspannungsableiter, welche als Grobschutz auszulegen sind. Alle Unterverteilungen erhalten Überspannungsableiter als Mittelschutz. Der Feinschutz ist bis auf die EDV- Schuko- Steckdosen den Geräten und Zentralen zugeordnet.</p> <p>Kabelanlagen, welche aus dem Gebäude herausführen bzw. in das Gebäude geführt werden und einen Abstand zum Anschlusspunkt von >5m besitzen, werden zudem in unmittelbarer Nähe der Gebäudeeinführung mit Blitz- und Überspannungselementen geschützt.</p> <p>Eine Auslösung des Überspannungsschutzes wird Gebäudeweise auf die GLT aufgeschaltet.</p>
KG 449	<p>Starkstromanlagen, sonstiges</p> <p>In dieser Kostengruppe wurden Kosten für erforderliche Montagegerüste bis 6,0m, bauliche Nebenleistungen, wie Löcher und Wandschlitze herstellen, Nutzereinweisungen und Abnahmen erfasst.</p>
450	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen
KG 451	Telekommunikationsanlagen

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>451.1 Telekommunikationsanlage</u></p> <p>In der Pforte (Haus J) der JVA Zwickau-Marienthal wird eine dezentralen VoIP–Telekommunikationsanlage errichtet, welche die Integration der Kommunikationsformen Sprache, Text, Bild und Daten in einem Netz ermöglicht.</p> <p>Basis dieser 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Das Telefonnetz und Verwaltungsnetz werden in die strukturierte Verkabelung integriert und somit mit RJ45-Anschlüssen versehen. Damit sind alle RJ45-Kommunikationsdosen universell einsetzbar. Die Verkabelung erfolgt sternförmig und zukunftsorientiert mit Cat7-Kabel. Im Technikraum J.02.009 werden alle Leitungen auf Patchfelder zusammengeführt und können dort bestimmungsgemäß gepatcht werden.</p> <p>IP-Telefonanschlüsse werden in der Verkabelung in den Bereichen Sicherheitszentrale, Technikräume Sicherheitstechnik und SIP-Schnittstelle zur Anbindung des PNA-Systems mit 8 Kanälen vorbereitet</p> <p><i>Installation</i></p> <p>Das weitere Verteilungsnetz der TK-Anlage wird vom Haus J ausgehend sternförmig als strukturierte Datenverkabelung zu den anderen Häusern aufgebaut.</p> <p>Es wird eine übergreifende, strukturierte Verkabelung für Telefonnetz und Verwaltungsnetz und ab Datenschränk errichtet.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Stromversorgung der TK-Systemzentrale wird aus dem USV-gestützten Ersatznetz des Haus J erfolgen.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Alle von außen an die TK-Anlage kommenden Anschlussleitungen aus Kupfer sind über einen gestaffelten Überspannungsschutz zu führen.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p>Die Bedienerschulung erfolgt an mehreren Terminen in mehreren Gruppen mit dem Ziel einer sicheren Bedienung der Anlage. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.</p> <p>Die Administratorschulung hat das Ziel, den Nutzer zur Bedienung und Administration der Anlage zu befähigen. Hierfür ist ein Zeitraum von mehreren Tagen vorzusehen. Entsprechende Schulungs- und Wartungsunterlagen sind im</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Umfang der zu erbringenden Leistung zu übergeben. Das Ergebnis der Administratorschulung ist zu dokumentieren.</p> <p><u>451.2 Mobilfunkempfang Sicherheitszentrale</u></p> <p>In der Sicherheitszentrale ist der Empfang von Mobilfunknetzen zu sichern. Hierzu wird eine Antenne außerhalb des Gebäudes L angeordnet, die die Verbindung einer Picozelle für Mobilfunk in der Sicherheitszentrale mit dem Mobilfunknetz sichert.</p>
KG 452	<p>Such- und Signalanlagen</p> <p><u>452.1 Zellenruf-Kommunikationsanlage (ZRK-Anlage)</u></p> <p>Die Zellenruf-Kommunikationsanlage erschließt, ausgehend von dem Haus J, wo sich auch die Zentralabfrage der ZRK-Anlage befindet, alle anderen Häuser.</p> <p>Die JVA Zwickau-Marienthal wird mit einer modernen, IP-basierten Zellenruf-Kommunikationsanlage (ZRK-Anlage) nach DIN VDE 0834 Teil 1 und 2 ausgerüstet. Die ZRK-Anlage dient der wesentlichen Erhöhung der Sicherheit des Personals und schafft eine schnelle und korrekte Anstaltsübersicht.</p> <p><i>Funktionsbeschreibung</i></p> <p><i>Raumfunktionen</i></p> <p>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.</p> <p>In den Räumen sind über die ZRK-Anlage mindestens die nachfolgend beschriebenen Funktionen verfügbar.</p> <p><i>Zellenruf</i></p> <p>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.</p> <p><i>Beamtennotruf</i></p> <p>Dieser wird ausgelöst, wenn bei eingeschalteter "Anwesenheit 1" die Sensorruftaste 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 Schlüsselschalter nicht löscher und ist am Zentralarbeitsplatz abzuarbeiten. Die Funktion des Beamtennotrufes hat Priorität gegenüber anderen zulässigen Betriebszuständen der ZRK- Anlage und ist unter allen Umständen sicherzustellen. Ein Oberflächensensor für die Terminals wird ausgeführt.</p> <p><i>Anwesenheitsfunktion</i></p> <p>Die Anwesenheit wird durch einen Transponder vor der Zelle aktiviert. Die Anwesenheit wird dokumentiert und es ist die Zellensignalleuchte aktiv und die Anwesenheitsinformation wird im ZRK-System der Anstalt angezeigt. Weiterhin besteht hier die Option zur Auslösung eines Beamtennotrufes mit Standortanzeige und Weiterleitung des Alarms an andere Systeme. Dabei blinkt die Zellensignalleuchte. Die Löschung des Beamtennotrufes erfolgt vom zuständigen Abfrageplatz.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><i>Fluranzeigen</i></p> <p>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 Alarmer 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.</p> <p>Für die Darstellung der einzelnen Meldungen wird für die weiteren Planungsschritte vorgegeben, dass gruppenweise zusammenfasst folgende Anzeigenfunktionen realisiert werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rufe und Alarmer (auch quitierte) 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 Alarmer darzustellen sind - Anzeige in der Nacht: Rufe und Alarmer (Umschaltung über ein Zeitfenster das zentral festgelegt wird) <p>Die Fluranzeige soll einen kurzen Aufmerksamkeitston bei einer angezeigten Meldung abgeben, dessen Lautstärke einstellbar ist.</p> <p><i>Sabotage</i></p> <p>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 des Transponderschalters.</p> <p><i>WC-Ruf</i></p> <p>Der WC-Ruf/Krankennotruf wird in den behindertengerechten Hafräumen 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 fernlöschar, lediglich eine Rufquittierung ist statthaft. Nichtabfragbare Rufe sind mit einer Merkschaltung zu markieren und zur Rufabstellung aufzusuchen.</p> <p><i>Lichttaster</i></p> <p>Licht- und Steckdosenentzug Ein Entzug der Beleuchtung und Steckdosennutzung in den Hafräumen sowie der Rufmöglichkeit aus den Hafräumen über die Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage ist nicht zu realisieren.</p> <p>Die Anbindung des Zellenterminals an die Zentralentechnik erfolgt über Datenkabel der Kategorie 7. So kann die gesamte Anlage IP-basiert aufgebaut werden. Jede Haftstation in Häuser wird mit einem separaten aktiven Datenswitch verbunden. Damit sind die einzelnen Bereiche schaltungstechnisch getrennt.</p> <p>Für die übergreifende Vernetzung wird ein Lichtwellenleiter eingesetzt. Die Struktur der Verkabelung entspricht der DIN EN 50173</p> <p><i>Schaltungen Starkstrom</i></p> <p>Für die Anbindung starkstromtechnischer Steuerungen werden Koppelrelais vorzusehen, die in den zugehörigen Verteilern anzuordnen sind.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><i>Zentrale Einrichtungen der Haftbereiche</i></p> <p>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.</p> <p>Die Bereiche können separat betrieben oder in der Rufabarbeitung wahlfrei zusammengeschaltet werden.</p> <p>In den zugeordneten Aufsichten werden Bildschirmabfragen angeordnet, auf denen bereichsbezogen die Meldungen der ZRK-Anlage angezeigt und bearbeitet werden. Weiterhin werden hier Meldungen der BMA, GMA und PNA angezeigt, jedoch nicht bearbeitet.</p> <p>Die Grundrissdarstellungen und Melderdaten werden im System zentral verwaltet, so dass Änderungen zentral erfolgen können.</p> <p><i>Fremdanschaltungen</i></p> <p>Im System der Zellenrufkommunikationsanlage sollen auf den Bildschirmabfragen Meldungen aus Fremdanlagen (GMA, BMA, PNA) dargestellt werden. Die Übergabe dieser Datenpunkte erfolgt vollständig in der Regel über die Anbindung der ZRK-Anlage an das System (AMS).</p> <p>Diese Meldungen sind im System der ZRK-Anlage detailliert und nutzungsbereichsbezogen in den Grundrissen und Meldungstapeln darzustellen.</p> <p>Eine Abarbeitung dieser Meldungen in der ZRK-Anlage ist für die Systeme PNA, BMA und GMA nicht vorgesehen.</p> <p>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.</p> <p>Über die Sprechstellen der Bildschirmabfragen ist eine Durchsagemöglichkeit in die Lautsprecherlinien der ZRK-Anlage entsprechend der jeweils aktuellen Rufzuständigkeit möglich. Die ausgewählten Lautsprecher werden in den Bildschirmmasken der ZRK-Anlage dargestellt.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p><i>Alarmmanagementsystem</i></p> <p>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. Über die Schnittstelle werden ortsbezogene Meldungen der BMA, GMA und PNA an die ZRK-Anlage übergeben, die dort angezeigt werden.</p> <p><i>Datenschnittstelle EDV</i></p> <p>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 gefangenenbezogenen Daten in die Zellenrufkommunikationsanlage vom Verwaltungsprogramm auszuführen.</p> <p><i>Datennetz ZRK-Anlage</i></p> <p>Für die ZRK-Anlage soll ein separates physikalisches Datennetz aufgebaut werden. Die Struktur des Datennetzes ist nach DIN EN 50173 zu realisieren. Die passiven Komponenten werden im Leistungsbereich Datennetz Sicherheitstechnik beschrieben. Die notwendigen aktiven Komponenten sind im Rahmen der ZRK-Anlage zu realisieren.</p> <p>Über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung außerhalb des Netzes ist der Server der Zellenrufanlage mit dem Datenbankserver der Verwaltung, zur Übergabe der gefangenenbezogenen Daten zu verbinden. Die aktiven Komponenten für die interne Vernetzung der Anlagen sind entsprechend der jeweiligen anlagenspezifischen</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Erfordernisse auszuführen. Dabei sind in jedem Fall die Häuserübergreifenden Datenverbindungen als LWL-Kabel auszuführen. Zentrale aktive Elemente des Netzes sind mit redundantem Netzteil auszuführen.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Stromversorgung der ZRK-Anlage einschließlich der aktiven Komponenten des zugehörigen Datennetzes und der Bildschirmabfrage der ZRK-Anlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die USV-Anlage.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Häuserübergreifende Datenleitungen der ZRK-Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitung ausgeführt werden.</p> <p>Einweisung und Schulung Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren.</p> <p><u>452.2 Gegensprechanlage (GSA)</u></p> <p>In der JVA Zwickau-Marienthal ist eine Gegensprechanlage zu installieren.</p> <p>Folgende Sprechstellen sind im Haus J zu realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprechstellen Zugänge/Zufahren - Sprechstellen an Schleusen (z.B. Pforten- Gebäude J) - Sprechstellen an Schiebumulden (z.B. Pforten- Gebäude J) - Sprechstellen Pfortendienstraum (z.B. Pforten- Gebäude J) - Sprechstellen Sicherheitszentrale. (z.B. Pforten- Gebäude J) - Sprechstellen Alarmmanagementsystem (AMS) <p>Darüber hinaus werden direkte Verbindungen zu nachfolgenden Bereichen realisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennscheibenbesuchsraum - Zugänge zu Werkstattbereichen (speziell Unternehmerbetriebe) - Aufzugskabinen <p>In der Kfz-Schleuse sind für den Außeneinsatz geeignete Lautsprecher zu installieren, die über die Gegensprechanlage angesprochen werden können.</p> <p><i>Aufbau und Funktion</i></p> <p>Als Sprechanlage wird ein vollelektronisches und mikroprozessorgesteuertes System eingesetzt. Die Datenübertragung und erfolgt dabei auf IP-Basis, so dass die für das Objekt vorgesehene dienstneutrale Datenverkabelung mitgenutzt werden kann.</p> <p>Die Anlage besteht im Wesentlichen aus einem Anwendungsserver, der die Funktionalität der Gegensprechanlage verwaltet und der über ein separates Netzwerk mit den Sprechstellen verbunden ist. Das aufzubauende Datennetznetz nutzt die vorbereitete passive Netzinfrastruktur und ergänzt diese durch geeignete aktive</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Netzwerkbaugruppen.</p> <p>Alle Sprechstellen, welche an die strukturierte Datenverkabelung angebunden sind, erhalten ihre Versorgungsspannung aus den Vernetzungsbaugruppen bzw. aus den Sprechanlagenzentralen. Dies erfolgt in der Regel mittels Power over Ethernet (PoE). Sprechstellen in Außenbereichen und Sprechstellen außerhalb des Installationsbereiches der strukturierten Verkabelung werden über Fernmelde-Installationskabel an das System angeschlossen. Die Einbindung erfolgt über standardisierte Schnittstellen der Fernmeldetechnik (z. B. U_{p0}).</p> <p>Für die Gegensprechanlage wird ein modularer Aufbau der Anlage in Hinblick auf eine mögliche Erweiterung des Systems eingesetzt. Durch den Anlagenaufbau wird eine Anpassung an sich verändernde Aufgabenstellungen ermöglicht.</p> <p>Bei den gegebenen Einsatzbedingungen ist als Betriebsart der Duplexverkehr (Wechselsprechen) einzusetzen. Für Sprechstellen in Schalterbereichen und für Sprechstellen an Sicherheitsarbeitsplätzen ist die Möglichkeit vorgesehen, in den Simplexverkehr (Gegensprechen) zu wechseln. Dies kann insbesondere bei lauten Umgebungsgeräuschen an den Sprechstellenorten sinnvoll sein.</p> <p>Für die Gegensprechanlage wird eine offene Systemgestaltung für die Anschaltung und Steuerung der Sprechstellen sowie das Vorhandensein genormter Datenschnittstellen zur Einbindung in Managementsysteme realisiert.</p> <p>Der Rufaufbau im System erfolgt mittels einer Zahlentastatur an den Sprechstellen oder über Zielwahltasten. Dies bedeutet zum Beispiel, dass an Außensprechstellen nur eine Ruftaste vorhanden ist, die einem bestimmten Ziel zugeordnet ist (z. B. eine Pforte). Die Zuordnung der Ziele kann zeit- und situationsabhängig verändert werden. Dies bedeutet, dass z. B. außerhalb der Dienstzeiten alle Rufe zur Sicherheitszentrale geschaltet werden. Nichtangenommene Rufe können zudem automatisch zu einer ständig besetzten Stelle weitergeleitet werden, so dass keine Rufe verloren gehen.</p> <p>Das System muss die angeschlossenen, rufenden Sprechstellen unter einer zugeordneten Rufnummer erkennen und beim Rufziel anzeigen können. Anrufende Teilnehmer sollen sich somit durch einen entsprechenden Eintrag auf dem Display der Sprechstelle identifizieren lassen. Durch systeminterne Steuerbaugruppen wird eine potentialfreie Anschaltung an anlagenfremde Steuerungen realisiert.</p> <p>An jeder Sprechstelle muss optisch der Betriebszustand durch LED angezeigt werden (Gesprächsrichtungsanzeige). Mehrere Anrufe bei einer Sprechstelle von verschiedenen Teilnehmern sollen sich nach individuell zuordenbaren Prioritäten regulieren lassen.</p> <p>Berechtigten Teilnehmern soll sich durch kundenspezifische Programmierung das Funktionsmerkmal Sammelruf zuordnen lassen.</p> <p>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.</p> <p><i>Zentrale der Gegensprechanlage</i></p> <p>Die zentralen Baugruppen der Gegensprechanlage werden in der Sicherheitszentrale Haus J - Pforte angeordnet. Eine Erweiterung der Teilnehmer um 30 % muss möglich sein.</p> <p><i>Sprechstellen</i></p> <p>Die Sprechstellen haben folgende Funktionsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprechstellen für Einbau im Leitstand mit Schwanenhalsmikrofon und Handhörer

Ziffer	Beschreibung
	<p>Einbausprechstelle mit alphanumerischem Display, Funktionstastatur zum Einbau im Leitstand und Führungspult, Lautsprecher integriert, mit Schwanenhalsmikrofon, Anschluss eines Handhörers zum diskreten Sprechen und zugehöriger Auflagemulde.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tischsprechstellen mit alphanumerischem Display, Tastatur und integriertem Lautsprecher und Mikrofon - Sprechstellen an Türen und Wänden Die Sprechstellen an Türen sind in der Regel unter Putz anzuordnen und in stabiler Qualität auszuführen. Bei Sprechstellen, die an Türen eingesetzt werden sollen, ist eine spaltfreie Montage zu sichern. Sind Videokameras an den Sprechstellen integriert, so ist ein einheitliches Rahmendesign zu wählen. Die Einbauart (AP/ UP) erfolgt gemäß des vorgefundenen Standes. - Schiebemuldensprechanlagen Die Pforte und andere ähnliche Räume sind mit einer Sicherheitsverglasung ausgestattet. Auf Grund des auftretenden Gesprächsaufkommens in diesem Bereich durch Besucherverkehr, Lieferantenverkehr und durch dienstliche Belange sind im Bereich der Schiebemulden Schalter-Sprechanlagen zu installieren, die bei Gewährleistung des Schutzes der Mitarbeiter der Pforte eine gute Sprachübertragung realisieren. Die Montage von Lautsprecher und Mikrofon ist getrennt, witterungsfest und robust auszuführen. Mikrofon und Lautsprecher sind in die baulichen Gegebenheiten zu integrieren. 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 jeweiligen Mitarbeiter per Sprechaste. Das verhindert wirksam ein unberechtigtes Mithören von dienstlichen Gesprächen. <p>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 realisieren.</p> <p>Durch die Möglichkeit der direkten Zielerwahl kann sich z. B. jeder Arbeitsplatz in der Pforte mit der gewünschten Außensprechstelle der Schiebemuldensprechanlage verbinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprechwege aus und zu anderen Anlagen Die Abläufe in der JVA bedingen eine Anzahl von Sprechanlagen. Diese sollen von der Sicherheitszentrale aus einheitlich über die Sprechstellen der Gegensprechanlage angesprochen werden können. Dies betrifft folgende Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> o Personen-Notsignal-Anlage (4 Sprachkanäle) o Zellenruf-Kommunikationsanlage (4 Sprachkanäle) o Gegensprechanlage selbst. - Sprechstelle Alarmmanagementsystem Im Bereich der Arbeitsplätze des Alarmmanagementsystems in den Sicherheitszentralen werden Hauptsprechstellen der Gegensprechanlage angeordnet. Über diese Sprechstellen können alle Rufe aus und in alle Sprachanlagen der JVA angenommen und ausgelöst werden. Dies betrifft folgende Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> o Personen-Notsignal-Anlage o Zellenruf-Kommunikationsanlage o Elektroakustische Anlage o Gegensprechanlage. <p>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.</p> <p><i>Leitungsnetz</i></p> <p>Das Leitungsnetz ist nach den Erfordernissen der EN 50173 (Leistungsanforderungen an strukturierte</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Verkabelungsschemata) zu errichten und zu beschalten. Notwendige Schaltstellen, Verteiler usw. sind nur im gesicherten Technikraum vorzusehen. Uneingeschränkt gelten ebenfalls die Normen der DIN VDE 0800 ff.</p> <p>Die Anbindung der Sprechstellen im Außenbereich und der Druckkammerlautsprecher erfolgt über Fernmeldeleitungen.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Videoüberwachungsanlage</i> <p>Zu installierenden Wandsprechstellen befinden sich teilweise im Sichtbereich von Videokameras oder sind mit einer eigenen, in der Sprechstelle integrierten Kamera ausgerüstet. Bei Annahme eines Rufes in der Zentrale wird über die Videoüberwachungsanlage immer das zugehörige Videobild auf einen Monitor der Videoüberwachungsanlage aufgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Alarmmanagementsystem</i> <p>Die Gegensprechanlage besitzt eine Datenschnittstelle zum Alarmmanagementsystem (AMS). Hierüber kann die GSA über das AMS bedient werden. Insbesondere sind die Anwahl von Sprechstellen und die Durchschaltung von Sprechwegen über das AMS möglich. Über potentialfreie Kontakte werden wichtige Systemzustände (Betriebsstörung) an die Gebäudeautomation (GA) übergeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Personen-Notsignal-Anlage</i> <p>Da Sprechstellen der Gegensprechanlage auch für die Sprachkommunikation über das Alarmmanagementsystem genutzt werden, ist die Herstellung einer Sprachschnittstelle zur Personen-Notsignal-Anlage erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ZRK-Anlage</i> <p>Da Sprechstellen der Gegensprechanlage auch für die Sprachkommunikation über das Alarmmanagementsystem genutzt werden, ist die Herstellung einer Sprachschnittstelle zur ZRK-Anlage erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ELA-Anlage</i> <p>Da Sprechstellen der Gegensprechanlage auch für die Sprachkommunikation über das Alarmmanagementsystem genutzt werden, ist die Herstellung einer Sprachschnittstelle zur ELA-Anlage erforderlich.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Stromversorgung aller Bauteile der Gegensprechanlage erfolgt aus dem Ersatznetz über die USV-Anlage. Hierfür sind gesonderte Stromkreise vorzuhalten. Die Bereitstellung der Stromanschlüsse bis zum Schaltschrank ist Leistung der Kostengruppe 440 - Starkstrom. Die Verteilung im Schaltschrank ist in der Kostengruppe 452 - Gegensprechanlage erfasst.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Leitungen der Gegensprechanlage werden als LWL-Kabel ausgeführt.</p> <p>Außenliegende Sprechstellen sind über Fernmeldekabel an die Zentralentechnik anzubinden. Der hier benötigte Überspannungsschutz wird am Gebäudeeintritt der Kabel angeordnet, wenn die Blitzschutzzone gewechselt wird.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die die Gegensprechanlage einspeisen, besitzen einen gestaffelten</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren</p> <p><u>452.3 Aufzugsnotruf</u></p> <p>Der Aufzugsnotruf wird über die Gegensprechanlage realisiert.</p>
KG 453	<p>Zeitdienstanlagen</p> <p><u>453.1 Uhrenanlage</u></p> <p>Für die sicherheitstechnischen Anlagen muss zur Zeitsynchronisierung ein Zeitsignal bereitgestellt werden. Hierfür wird eine funkgesteuerten Hauptuhr errichtet. Die Hauptuhr liefert für verschiedene in der JVA eingesetzten IT- und EDV-Systeme die Systemzeit.</p> <p>In der Sicherheitszentrale und in der Pforte werden je eine Nebenuhr mit Datumsanzeige installiert.</p> <p><i>Leitungsnetz</i></p> <p>Für die Anlage ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen. 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.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p>Alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die Gebäudeautomation und die Starkstromtechnik erhalten 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. Durch die Funkuhr werden dem AMS Datenpunkte zur Verfügung gestellt und dort aufgeschaltet:</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Stromversorgung der Nebenuhrenanlage erfolgt aus dem Ersatznetz. Die Hauptuhr wird aus einem separaten Stromkreis versorgt.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p>





Ziffer	Beschreibung
	<p>Gebäudeübergreifende Datenleitungen der Nebenuhrenanlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitung ausgeführt werden.</p> <p>Stromversorgungsleitungen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Techniker <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren</p> <p><u>453.2 Zeiterfassungsanlage</u></p> <p><i>Zeiterfassung für Bedienstete</i></p> <p>Im Bereich des Personenzuganges zur JVA sind Geräte zur Zeiterfassung für die Bediensteten anzuordnen.</p> <p>Die Geräte sind auf das landesweite Zeiterfassungssystem der Justiz aufzuschalten.</p>
KG 454	<p>Elektroakustische Anlagen</p> <p><u>454.1 Elektroakustische Anlagen</u></p> <p>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 parametrisierte Rufkreise das Rufziel selektiv auszuwählen oder ggfs. einen Sammelruf abzusetzen.</p> <p>Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die konzipierte Anlage prinzipiell auch die Aufgaben einer SAA erfüllen kann, aber nicht deren wesentlich höheren Sicherheitsstandards erfüllt. So wird z. B. auf die Aufteilung in A/B-Lautsprecherlinien verzichtet und auch die Verkabelung wird nicht in E30 ausgeführt. Außerdem ist keine Kopplung mit der BMA vorgesehen.</p> <p>Die ELA-Anlage besteht aus einer Zentrale, die in der Pforte Haus J angeordnet wird und jeweils einer Unterzentrale in jedem Gebäude. Die Zentrale und alle Unterzentralen sind über Lichtwellenkabel untereinander vernetzt. Die Vernetzung selbst wird über das hausinterne Sicherheitsnetz realisiert, so dass die ELA keinen eigenen Ringbus per LWL mehr hat.</p> <p>Diese Konzeption dient der Kosteneinsparung für das Gesamtsystem.</p> <p>Über die Zentrale in der Pforte erfolgt auch die Vernetzung der ELA mit anderen Komponenten wie AMS, GSA und Telefonie. In der Zentrale der Pforte erfolgt die Zeitsynchronisation mit einer DCF77-Uhr.</p> <p>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 kein Mikrofon.</p> <p>Einsprechmikrofone werden in der Pforte in dem Dienstraum KFZ-Schleuse und der Sicherheitszentrale vorgesehen. Diese Mikrofone können bei Bedarf über das AMS auch auf andere Systeme wie GSA oder Telefon umgeschaltet werden.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Zentrale wird in einem 19-Zoll-Schrank im Technik-Raum aufgestellt. Der 19-Zoll-Schrank beinhaltet die komplette, für die ELA benötigte Hardware, die Verstärker, die Sprechstellenmodule, die LWL-Module zur Vernetzung und ein entsprechendes Netzteil mit Notstromversorgung (USV).</p> <p><u>Schnittstellen</u></p> <p><i>Alarmeinsetzungssystem</i></p> <p>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 Alarmeinsetzungssystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.</p> <p><i>Gegensprechanlage</i></p> <p>Die Elektroakustische Anlage besitzt eine Sprach- und Datenschnittstelle zur Gegensprechanlage. Über die Hauptsprechstellen der Gegensprechanlage können alle Lautsprecherbereiche angesprochen sowie Gruppen- und Sammelrufe ausgelöst werden. Die Auslösung von Aufmerksamkeitssignalen ist ebenso möglich wie die Auslösung von gebäudebezogenen Alarmierungssignalen.</p> <p><u>Stromversorgung</u></p> <p>Die Stromversorgung der ELA-Zentralen erfolgt aus dem Ersatznetz. Hierfür ist ein gesonderter Stromkreis zur Zentrale vorzuhalten. Die Batterien der ELA-Zentrale sind mit zugelassenen Befestigungs- oder Aufstellhilfen in der Zentrale anzuordnen.</p> <p><u>Überspannungsschutz</u></p> <p>Gebäudeübergreifende Lautsprecher- oder Datenleitungen der Elektroakustischen Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitung ausgeführt werden. Dies gilt insbesondere für Lautsprecher die im Außenbereich, im Gelände der JVA oder an der Fassade angeordnet werden.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die in die ELA-Zentrale einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><u>Einweisung und Schulung</u></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator
KG 455	<p>Fernseh- und Antennenanlagen</p> <p><u>455.1 Antennenanlage TV/Radio</u></p> <p>In der JVA Zwickau-Marienthal wird eine Satelliten-Empfangsanlage für die Versorgung der Anstalt mit TV- und Radioempfang errichtet.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Kopf- / Verteilstelle der Antennenanlage wird in einem, noch festzulegendem Technikraum der Anstalt, 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 862 MHz ausgelegt. Der Empfang der Satellitenprogramme wird in einwandfreier Empfangsqualität sichergestellt.</p> <p>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.</p> <p>Die über die Baumaßnahme hinausgehenden Betriebskosten werden durch den Nutzer beglichen. Gefangene, die Fernsehempfang wünschen, zahlen an den Betreiber eine entsprechende Miete.</p>
KG 456	<p>Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</p> <p><u>456.1 Alarmmanagementsystem</u></p> <p><i>Allgemein</i></p> <p>In der JVA Zwickau-Marienthal ist ein mehrplatzfähiges Sicherheits- und Alarm-Management-Leitstandsystem einzurichten. Unterschiedliche Systeme und Anlagen (wie z. B. Gefahrenmeldeanlagen und digitale Videosysteme) sollen mit dem Managementsystem gekoppelt werden können, um deren Meldungen unter einer einheitlichen Bedienoberfläche grafisch und in Textform zu visualisieren, zu dokumentieren, zu archivieren und um die angeschlossene Peripherie benutzerfreundlich und bedienerergonomisch zu steuern. Die gekoppelten Anlagen arbeiten dabei auch weiterhin als autarke Systeme, können jedoch zur Entlastung des Bedieners zusätzlich über das Managementsystem miteinander verknüpft werden. Konkret wird die Alarmaufzeichnung im Videosystem ausgelöst, wenn ein Zaunalarm gemeldet wird.</p> <p>Das System wird ausschließlich im Technikraum und in der Sicherheitszentrale der JVA Zwickau-Marienthal als neues System eingerichtet</p> <p>Dieser Abschnitt beschreibt das AMS als zentrales Leitsystem und dessen Auswirkungen auf die technischen Anlagen wie GMA, BMA, ZRK, ZKA, Video etc. sowie deren IT-Infrastrukturen. Es werden Standards definiert, die auf die angeschlossenen Anlagen umgesetzt werden müssen, damit schlussendlich ein wirkungsvolles, in sich homogenes Gesamtsystem entsteht. Deshalb lassen sich aus diesem Dokument für die einzelnen Systeme Richtlinien ableiten, deren Einhaltung notwendig ist, um die Anlagen erfolgreich einzubinden.</p> <p><i>Aufbau</i></p> <p>Die Systemhardware des Alarmmanagementsystems wird als Server Cluster mit mindestens erhöhter Verfügbarkeit aufgebaut. Anwendungen werden dabei virtualisiert. In der Sicherheitszentrale werden vier Arbeitsplätze für das AMS eingerichtet. Jeder Arbeitsplatz ist mit zwei Monitoren ausgerüstet.</p> <p><i>Kommunikation im AMS</i></p> <p>Die Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Gewerken und Ebenen erfolgt entweder horizontal, d. h. innerhalb einer Ebene oder hierarchisch. Querverbindungen sind zwischen einzelnen Subsystemen vorhanden und werden in der Regel nur in der Rückfallebene aktiviert. In der Feldebene werden in der Regel potentialfreie Kontakte und Eingänge verwendet, zum Teil erfolgt die Datenübergabe über Datenschnittstellen (z. B. BMA). In der Leitebene kommunizieren die Systeme über ein Ethernet-Netzwerk. Auf Grund der unterschiedlichen Anforderungen und Herstellerphilosophien sind neben der TCP/IP-Kommunikation auch andere Protokolle üblich. In diesem Projekt soll die Kommunikation zwischen den Leitebenen und zu den Anlagen über ein IP-Netzwerk erfolgen. Aus Sicherheitsgründen werden zentrale Komponenten wie Switches, Router, Firewall sowie die Leitungsverbindungen redundant ausgeführt. Da die unterschiedlichen Anlagen unterschiedliche Anforderungen an ihre Netzwerke haben, werden je nach Anlagenart unterschiedliche Strukturen und Komponenten eingesetzt.</p>

Ziffer	Beschreibung		
	<table border="1"> <tr> <td>Anlage</td><td>Meldungstyp</td></tr> </table> <p>Als Protokoll zur Kommunikation auf Leitebene können werden entweder proprietäre Protokolle z.B. zur ZRK-Anlage eingesetzt werden oder es werden standardisierte Verfahren wie OPC verwendet.</p> <p>Sicherheitsrelev</p> <p>ante Kommunikationen speziell für den Brandschutz erfolgen jedoch immer in der Feldebene.</p> <p><i>Meldungen im Alarmmanagementsystem</i></p> <p>Angebundene Subsysteme erzeugen Meldungen die im Alarmmanagementsystem in ein einheitliches Bedienkonzept integriert werden.</p> <p><u>Meldungsliste</u></p> <p>Die Meldungsliste enthält alle eingegangenen Meldungen bis zu deren erfolgreichem Abschluss.</p> <p><u>Bestandteile einer Meldung</u></p> <p>Eine Meldung beinhaltet folgende Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datum des Meldungseingangs - Uhrzeit des Meldungseingangs - Datum des Meldungsendes - Uhrzeit des Meldungsendes - Ort des Datenpunktes - Zuständigkeit - Alarmart (Auslösekriterium) - Priorität der Meldung - Maßnahmen - Identifikation des Datenpunktes - Gewerketyp <p><u>Alarmarten und Prioritäten</u></p> <p>Die Reihenfolge der Meldungen in der Meldeliste wird durch den zeitlichen Einlauf bestimmt. Die jüngste Meldung steht somit immer an höchster Stelle. Meldungen mit höherer Priorität legen sich bei Erzeugung über Meldungen mit niedrigerer Priorität.</p> <p>Die Prioritäten werden auszugsweise wie folgt vorgeschlagen (wichtigste Meldungen oben):</p>	Anlage	Meldungstyp
Anlage	Meldungstyp		






Ziffer	Beschreibung																
	PNA	Manueller Alarm															
	PNA	Abrissalarm															
	Zaun	Alarm															
	ZRK	Beamtenalarm															
	PNA	Lagealarm															
	PNA	Warnalarm															
	BMA	Brandalarm															
	ZRK	Rufanfrage															
	PNA	gesperrt keine Bedienung															
	GMA	Alarm															
	ZRK	Deckelalarm															
	Video	Alarm															
	Allgemein	Meldungen/Störungen															
	Allgemein	Abschaltungen															
Die Meldungsliste besteht auszugsweise aus folgenden Kategorien:																	
	<table> <tr> <th>Kategorie</th><th>Gewerk</th><th>Zustände</th></tr> <tr> <td>1</td><td>ZRK PNA</td><td>Beamtenalarm Manueller Alarm Abrissalarm Lagealarm Warnalarm</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Köperschall-Zaundetektion</td><td>Alarm</td></tr> <tr> <td>3</td><td>SONSTIGE</td><td>Alarm</td></tr> <tr> <td>4</td><td>SONSTIGE</td><td>Nicht-Alarme</td></tr> </table>	Kategorie	Gewerk	Zustände	1	ZRK PNA	Beamtenalarm Manueller Alarm Abrissalarm Lagealarm Warnalarm	2	Köperschall-Zaundetektion	Alarm	3	SONSTIGE	Alarm	4	SONSTIGE	Nicht-Alarme	
Kategorie	Gewerk	Zustände															
1	ZRK PNA	Beamtenalarm Manueller Alarm Abrissalarm Lagealarm Warnalarm															
2	Köperschall-Zaundetektion	Alarm															
3	SONSTIGE	Alarm															
4	SONSTIGE	Nicht-Alarme															
<u>Bearbeitungsstände einer Meldung und deren Symbolik</u> Geht eine Meldung in der Meldungsliste ein, wird deren Eingang akustisch und visuell dargestellt. Das System unterscheidet folgende Bearbeitungszustände: <ul style="list-style-type: none"> – Neuer Meldungseinlauf im System. Die Meldung ist noch ausgelöst. Sie wurde bisher von keinem Bediener im Gesamtsystem bearbeitet. – Die Meldung wurde bereits angenommen, kann aber nicht gelöscht werden, da sich diese noch im aktiven Status befindet oder von einem anderen Bediener bearbeitet wird. – Zur Meldung stehen noch Maßnahmenpläne zur Bearbeitung für den Bediener im System an. Durch Anklicken der Meldung in der Meldeliste werden eine frei definierbare Meldungsgrafik sowie ein Maßnahmentext angezeigt. Die Anzeige/Meldungsbearbeitung wird durch höher priorisierte Alarmerdrängt. – Alle Maßnahmen zur Meldung sind erfolgreich bearbeitet und der Alarm oder die Störung zum Datenpunkt ist zurückgesetzt. Die Meldung kann dann gelöscht werden. Ein Meldungsabschluss dient zum Löschen der Meldung aus der Meldungsliste. Der erfolgreiche Meldungsabschluss ist nur dann möglich, wenn der auslösende Melder seinen Ruhezustand angenommen hat, eine Meldungsursache im Meldungsabschluss gewählt wurde.																	

Ziffer	Beschreibung
	<p>Jede Maßnahme hat eine Checkbox. Die Meldung kann erst abgeschlossen werden, wenn alle rot markierten Pflichteinträge bearbeitet wurden. Pflichteinträge können z. B. die Auswahl einer Meldungsursache (Verifizierung) oder die Möglichkeit einen optionalen Kommentar zur Meldung sein. Alle Angaben werden im System gespeichert.</p> <p>Im Meldungsarchiv lassen sich abgeschlossene Meldungen einsehen. Das Archiv enthält folgende Informationen: Zeitpunkt des Meldungseinganges, Zeitpunkt der Meldungsannahme, Zeitpunkt des Meldungsendes (falls Information vorliegt), Zeitpunkt des Archivierens der Meldung durch Abschließen, Status des Datenpunktes zum Meldungszeitpunkt, Name des Datenpunktes, Ort des Datenpunktes, Meldungspriorität, Kennung des Bearbeiters, Bemerkungen des Datenpunktes.</p> <p>Durch eine Anzeigefunktion lassen sich Meldungstext und Meldungsgrafik wieder aufrufen und die Informationen zum Zeitpunkt des Meldungsabschlusses sind verfügbar.</p> <p><u>Steuerung und Visualisierung der Maßnahmenliste</u></p> <p>Im Bereich zur Maßnahmenbearbeitung findet man alle zur Meldung auszuführenden Maßnahmen. Beispielhaft ist dies in der folgenden Grafik dargestellt:</p> <div style="text-align: center;"> <h2 style="color: red;">Feueralarm</h2> <div> <div> Gruppe: MG 1 Meldertyp: Bemerkung: Bemerkung Ort: </div> <div> Melder: </div> </div> <div> Typ: Brand Priorität: 0 Datum: 03.08.2009 </div> <div> Status: Alarm - Zeit: 15:12:26 </div> </div> <p>Bedingter Text abhängig vom Zeitplan Alarmzeit: Dieser Text erscheint nur im Alarmzeit Bereich Arbeitszeit</p> <p>Bedingter Text abhängig vom Meldungstyp: Dieser Text erscheint nur bei einer Alarmmeldung</p> <div> <input type="checkbox"/>  Horn aus <input type="checkbox"/>  Feuerwehr anrufen <input type="checkbox"/>  Hinweise drucken <input type="checkbox"/>  Bemerkungen eingeben </div> <p>Diese Darstellung öffnet sich nach dem Auswählen der Meldung in der Meldungsliste. Es öffnet sich der Maßnahmentext mit den zur Maßnahme gehörenden Inhalten.</p> <p><u>Subsystembeschreibungen</u></p> <p><u>Zellenruf-Kommunikationsanlage</u></p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Zellenruf-Kommunikationsanlage einwirken.</p> <p>Über das AMS kann die Haftraumkommunikationsanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p>

Ziffer	Beschreibung								
	<p>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-, der Gefahrenmeldeanlage, der Verriegelungssteuerung und des Personensicherungssystems.</p> <p>Das Schnittstellenprogramm ist in der Lage, die Alarmer der Brand- und Gefahrenmeldeanlage, PNA-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 Melder bezogen darzustellen.</p> <p>Es werden folgende Meldungen übergeben:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gewerk</th><th>Meldungen</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PNA</td><td>Alarmer der Bereiche und PNGs</td></tr> <tr> <td>BMA</td><td>Alarmer und Störungen der Brandmelder mit Melderbezeichnungen</td></tr> <tr> <td>GMA</td><td>Alle Alarmer mit Ort</td></tr> </tbody> </table> <p>Diese Funktionalität muss auf der Subsystemseite ebenfalls realisiert werden.</p> <p>Die Abarbeitung von Alarmen der BMA, GMA, PNA, Verriegelungssteuerung ist über die ZRK Anlage nicht vorgesehen.</p> <p>Wird im System der HRK-Anlage ein Beamtennotruf ausgelöst, so ist dieser über das AMS mit genauem Alarm Ort direkt an die PNA zu übergeben und von dort auf die PNA-Mobilgeräte zu senden. Die Weiterleitung wird über eine Schaltfläche ausgelöst.</p> <p>Bei einem Ausfall von AMS erfolgt eine direkte Übergabe des Beamtennotrufes und des zugehörigen Alarmortes (Gebäude) von der ZRK-Anlage auf das PNA-System und löst dort die Alarmweiterleitung aus.</p> <p>Über das Alarmmanagementsystem wird das ZRK-System gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedienbar sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anzeige und Abarbeitung von Alarmen mit Alarmart – Alarmer, Rufe und Meldungen der Zellenterminals – Anzeige und Abarbeitung von Rufen allg. Sprechstellen – Alarmer und Zustände der Türüberwachung – Alarmsimulation – Einbindung aller Elemente der ZRK-Anlage in die Grafikgrundrisse <p>Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen über die Alarmliste einschl. nachfolgend beschriebener Funktionalitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Alarmer der der Brandmeldeanlage, der Gefahrenmeldeanlage, Meldungen/Alarmer aus dem Personensicherungssystem werden den Bereichen der verschiedenen HRK-Stationen zugeordnet übergeben. <p>In AMS werden Meldungen und Alarmer der ZRK-Anlage übernommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alarm – Beamtenalarm – Deckelalarm – Störungen und mit Einzelkennung und -Lokalisierung dargestellt. <p>Die Sprachaufschaltung für die ZRK-Anlage über das AMS erfolgt über eine Systemsprechstelle der ZRK, die am Arbeitsplatz des AMS installiert ist.</p>	Gewerk	Meldungen	PNA	Alarmer der Bereiche und PNGs	BMA	Alarmer und Störungen der Brandmelder mit Melderbezeichnungen	GMA	Alle Alarmer mit Ort
Gewerk	Meldungen								
PNA	Alarmer der Bereiche und PNGs								
BMA	Alarmer und Störungen der Brandmelder mit Melderbezeichnungen								
GMA	Alle Alarmer mit Ort								

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Abarbeitungsschema Meldungen</u></p> <pre> graph TD Start([ZRK Start]) -- "Meldung läuft ein" --> D1{Meldung von anderem BPL bereits angenommen?} D1 -- ja --> D2{Bearbeitung gewünscht?} D1 -- nein --> A[Meldung annehmen] D2 -- ja --> D3{Ruf?} D2 -- nein --> A D3 -- ja --> B[Gegensprechen/Wechsel sprechen] B --> C[Mikrofon aus] D3 -- nein --> D4{Beamtensalarm?} D4 -- ja --> E[Sammelruf PNA auslösen] E --> F[ELA Durchsage] F --> G[Türen sperren/freigeben Nachtverschluss aufheben] G --> H[Mikrofon Zellterminal aktivieren] D4 -- nein --> D5{WC-Ruf?} D5 -- ja --> I["Hinweistext "Abstellung vor Ort notwendig""] I --> J[Rufabbau] D5 -- nein --> D6{Sabotage?} D6 -- ja --> K[Station benachrichtigen] D6 -- nein --> D7{Meldung beendet?} C --> D7 H --> D7 J --> D7 K --> D7 D7 -- ja --> L[Pflichteinträge vornehmen] L --> M[Meldung abschließen] D7 -- nein --> A M --> Ende([Ende]) </pre> <p><u>Brandmeldeanlage</u></p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Brandmeldeanlage einwirken.</p> <p>Rückwirkend werden die Melder- und Anlagenzustände im AMS dargestellt. Über das AMS kann die Brandmeldeanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Bedienfeld der Hauptzentrale der BMA wird nicht gesteuert, Steuerung erfolgt allein über die Datenschnittstelle – Einbindung der Elemente der Brandmeldeanlage in die Grafikgrundrisse – Darstellung von Zuständen und Alarmen der Melder – Darstellung und Steuerung des Revisionsmodus – Verarbeitung der Einzelmeldererkennung und Einbindung in die Grafikgrundrisse – Alarme und Zustände der Handmelder- und automatischen Melder – Abschaltung von Meldern mit besonderer Berechtigungsebene und automatischer Wiedervorlagefunktion – Protokollierung der Systemereignisse einschl. der Zeitpunkte von Melderabschaltungen – Die Zuständigkeit für Melderabschaltungen und Zeitfenster liegt im Verantwortungsbereich des Nutzers.

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>– allgemeine Betriebsmeldungen</p> <p>Folgende Daten werden über potentialfreie Kontakte übertragen und im AMS visualisiert:</p> <p>– Sammelstörung</p> <p>– Sammelalarm</p> <p>Ausgefallene Melder werden in den Zustand Unbekannt oder Störung gesetzt. Diese können an der Rückfallebene geprüft werden.</p> <p>Beispiel eines Maßnahmentexts im Meldungsfall – Alarm</p> <p>Feueralarm</p> <p>Schnittstelle: Brandmeldeanlage Gruppe: MG 0002 Meldertyp: Druckknopfmelder Melder: 1 Bemerkung: Ort: 21.U04 Treppenhaus Gebäude 21, Etage -1, Treppenhaus</p> <p>Typ: Brand Status: Alarm - Priorität: 0 Datum: 13.04.2011 Zeit: 15:55:29</p> <p><input type="checkbox"/>  Horn aus</p> <p><input type="checkbox"/> Rufen Sie den zuständigen PNG Träger (Ansprechpartner vor Ort) in Gebäude 21, Etage -1, Treppenhaus an</p> <p><input type="checkbox"/> Wenn der Brand nicht unter Kontrolle zu bekommen ist, verständigen Sie die Brandschutzgruppe JVA OG und die Feuerwehr (112)</p> <p><input type="checkbox"/> Informieren Sie die Vollzugsdienstleitung/Wachhabender/Sicherheitsbeauftragter und Anstaltsleitung oder Inspektionsdienst</p> <p><input type="checkbox"/> Hinweis: Der Feuerwehrrund befindet sich im Schließfach Nr 112, der Schließfachschlüssel befindet sich in der roten Notschlüsselbox (Torwache)</p> <p><input type="checkbox"/> Hinweis: Technischer Dienst muss verständigt werden, um RWA vor Ort zurück zu stellen oder ggf. Rauchmelder auszutauschen</p> <p><input type="checkbox"/>  Wenn der Alarmgrund behoben ist, dann setzen Sie den Melder zurück</p> <p><input type="checkbox"/>  Wenn sich der Melder nicht einzeln zurücksetzen lässt, setzen Sie die komplette Unterzentrale zurück</p> <p><input type="checkbox"/>  Hinweise drucken</p> <p><input type="checkbox"/>  Bemerkungen eingeben</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Abarbeitungsschema Meldungen</u></p> <pre> graph TD Start([Start]) -- "Meldung läuft ein" --> D1{Meldung von anderem BPL bereits angenommen?} D1 -- ja --> D2{Bearbeitung gewünscht?} D1 -- nein --> A[Meldung annehmen] D2 -- ja --> A D2 -- nein --> H[Meldung holen] A --> D3{Voralarm?} D3 -- ja --> E[Erkundungszeit 3 min] E --> P1[PNA-Ruf Sammel-/Einzelruf] P1 --> EL1[Ela-Ruf] EL1 --> D4{Meldung beendet?} D4 -- ja --> PE[Pflichteinträge vornehmen] D4 -- nein --> MA[Meldung abschließen] D3 -- nein --> D5{Alarm?} D5 -- ja --> AF[Anruf Feuerwehr] AF --> P2[PNA-Ruf Sammelruf] P2 --> EL2[Ela-Ruf] EL2 --> TF[Türen freigeben] TF --> FB[Führungspersonal benachrichtigen] FB --> MA D5 -- nein --> D6{Störung?} D6 -- ja --> WD[Wartungsdienst benachrichtigen] WD --> MA D6 -- nein --> SM[Sonstige Maßnahmen zu definieren] SM --> MA PE --> MA MA --> Ende([Ende]) </pre> <p><u>Gefahrenmeldeanlage</u></p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Gefahrenmeldeanlage einwirken. Rückwirkend sind die Melder- und Anlagenzustände im AMS dargestellt. Über das AMS kann die Gefahrenmeldeanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Steuerung des abgesetzten Bedienfeldes der Hauptzentrale der Gefahrenmeldeanlage mit Steuermöglichkeit durch das AMS für den Funktionsbereich Einbruch- und Überfallmeldungen – Einbindung der Elemente der Gefahrenmeldeanlage in die Grafikgrundrisse, – Verarbeitung der Einzelmeldererkennung und Einbindung in die Grafikgrundrisse – Einbindung der Kontaktelemente und Melder in die Grafikgrundrisse – Alarmer und Zustände der Handmelder, Türüberwachungen und Sabotageüberwachungen – Softwaremäßige Scharf-/Unscharfschaltungen – Umschaltung Nachtverschluss ist eine Funktion der Schloss- und Schleusensteuerung – Alarmunterdrückung von Einzelmeldern und Meldebereichen – Darstellung von Zuständen und Alarmen der Melder, Steuerbaugruppen – Protokollierung der Systemereignisse einschl. der Zeitpunkte von Scharf-/ Unscharfschaltungen und Melderabschaltungen

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>Alle Einzelereignisse an der Hauptzentrale und den Unterzentralen werden mit Zeitangabe an das AMS übergeben. Der Ausdruck von Protokollen ist möglich.</p> <p>Allgemeine Betriebsmeldungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verknüpfung mit anderen Systemen aus Alarmliste ZRK <p>Einschl. der Realisierung nachfolgender Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufbereitung der bereichsbezogenen Übergabe von Handmelder und Sabotagealarmen aus dem AMS an die Zellenruf-Kommunikationsanlage zur Darstellung an der jeweiligen Bildschirmabfrageeinheit des ZRK-Bereiches. <p>Folgende Daten werden über potentialfreie Kontakte auf das AMS aufgeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sammelalarm – Sammelstörung

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Abarbeitungsschema Meldungen</u></p> <pre> graph TD Start([Start]) -- "Meldung läuft ein" --> D1{Meldung von anderem BPL bereits angenommen?} D1 -- ja --> D2{Bearbeitung gewünscht?} D1 -- nein --> A[Meldung annehmen] D2 -- ja --> H[Meldung holen] D2 -- nein --> E([Ende]) A --> D3{Manueller Melder?} D3 -- ja --> G[Gruppenruf/Sammelruf PNA] G --> ELA[ELA-Ruf] ELA --> NV[Aufhebung Nachtverschluss (Schlosssteuerung)] NV --> D4{Meldung beendet?} D3 -- nein --> D5{Sonstiger Melder?} D5 -- ja --> B[Benachrichtigung Station PNA / Telefon] B --> D4 D5 -- nein --> S[Sonstige Maßnahmen] S --> D4 D4 -- ja --> P[Pflichteinträge vornehmen] P --> M[Meldung abschließen] D4 -- nein --> A M --> E </pre> <p><u>Zutrittskontrollanlage</u></p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Zutrittskontrollanlage einwirken. Rückwirkend werden die Schloss- und Anlagenzustände im AMS dargestellt.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Abarbeitungsschema Meldungen</u></p> <pre> graph TD Start([Start]) -- "Meldung läuft ein" --> D1{Meldung von anderem BPL bereits angenommen?} D1 -- ja --> D2{Bearbeitung gewünscht?} D2 -- ja --> E1[Meldung abschließen] D2 -- nein --> A1[Meldung annehmen] D1 -- nein --> A1 A1 --> A2[Meldung holen] A2 --> D3{Türöffnungszeitenüberschreitung?} D3 -- ja --> D4{Nachtdienst?} D4 -- ja --> A3[Nachtdienstwachhabenden informieren] A3 --> A4[Grund vor Ort herausfinden lassen] A4 --> A5[Bei Nichtbehebung technischen Dienst verständigen] A5 --> A6[Störung quittieren für Ebene] A6 --> D5{Meldung beendet?} D5 -- ja --> A7[Pflichteinträge vornehmen] A7 --> A8[Meldung abschließen] D5 -- nein --> A9[Störung quittieren gesamt] D3 -- nein --> D6{Türbegehung bei Nachtverschluss/Dienstschlüsselsperrung?} D6 -- ja --> A10[Nachtdienstwachhabenden informieren] A10 --> A11[Grund vor Ort herausfinden lassen] A11 --> A12[Bei Nichtbehebung technischen Dienst verständigen] A12 --> D5 D6 -- nein --> D7{Sabotagealarm?} D7 -- ja --> A13[Zuständige PNG Träger vor Ort informieren] A13 --> A14[Grund vor Ort herausfinden lassen] A14 --> A15[Bei Nichtbehebung technischen Dienst verständigen] A15 --> D5 D7 -- nein --> A8 A8 --> Ende([Ende]) </pre> <p><u>Personen-Notsignal-System</u></p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Steuerung des Personen-Notsignal-System einwirken.</p> <p>Das AMS kommuniziert per TCP/IP mit der Programmierschnittstelle mit dem zu errichtenden System.</p> <p>Über diese Schnittstelle zum übergeordneten AMS werden vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation sowie technische Alarmer und Störungen weitergegeben. Das AMS schickt alle Befehle an die DSS-API. Alle geforderten Funktionen müssen von der DSS-API zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Es wird nicht auf die PNA direkt eingewirkt. Das Ruf- und Sprechkanalmanagement erfolgt nur in der PNA.</p> <p>Die entsprechenden Informationen werden im AMS in Grundrissen örtlich angezeigt. Weiterhin erscheint im AMS ein Hilfetext, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt.</p> <p>Vom AMS werden per aufrufbarem Bedienfeld an das Personensicherungssystem hinterlegte Nachrichten übergeben, die z. B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte, an Gruppen oder an alle Geräte weitergeleitet werden können. Hiermit kann eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall sichergestellt werden. Das Füllen der Informationsfelder erfolgt automatisch durch das AMS mit Informationen der aktuell angezeigten Meldung. Das Abschieken wird per Schaltfläche im Bedienfeld bestätigt.</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> – Zeile 1: Meldername Status – Zeile 2: Alarmort – Beispiel Weiterleitung Brandalarm: MG 0501 Alarm / Geb. B, E1, WC – Pro Zeile sind 15 Zeichen möglich <p>Über das AMS kann das Personensicherungssystem gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Freisprechen: An das PNG wird eine Textnachricht in bestimmten Format mit Rückrufbitte an eine fest definierte Rufnummer (Telefon am Bedienplatz Pforte bzw. Bedienplatz Sicherheitszentrale) verschickt. 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 stehen 5 Rufarten zur Verfügung: Stille Nachricht, Kurzer Ton, Normalruf, Dauer Ruf (Alarmruf), Ruf mit manueller Quittierung <p>Folgende Daten werden von der PNA übernommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Personenalarme <ul style="list-style-type: none"> ○ Manueller Alarm ○ Abrissalarm ○ Lagealarm ○ Warnalarm – Technische Alarme <ul style="list-style-type: none"> ○ Negativer Inbetriebnahmetest ○ Negativer 24 Stunden Test ○ Batteriewarnung ○ PNG Fehler Überwachung ○ Ortungssender Fehler Überwachung ○ Basisstation (RBS/DECT) Fehler Überwachung – Sonstige Informationen <ul style="list-style-type: none"> ○ PNG angemeldet – Schnittstellenstörungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine Verbindung zur DSS API ○ DSS API hat die Verbindung beendet ○ DSS API hat keine Verbindung zum DECT Server <p>Das AMS stellt folgende Funktionalitäten im Alarmfall (Druckalarm, Lagealarm, Verlustalarm) zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alarme werden mit Alarmart, Alarmgerät und Ortungsinformation als Klartext dargestellt. Bereiche werden als farbige Unterlegung im Grundriss dargestellt. Bewegt sich das Mobilgerät nach der Alarmauslösung, so wird die Lokalisierungsdarstellung laufend aktualisiert, sobald die DSS-API die Informationen überträgt. Ein Gespräch eines PNGs wird bei der Übertragung der Ortsinformationen unterbrochen. – Vom AMS werden an die PNA an in Abhängigkeit des Alarmortes fest zugeordnete Adressen zur Alarmweiterleitung an die PNG übergeben. Dazu werden im AMS die gleichen Broadcastadressen für die unterschiedlichen Alarmorte wie in der PNA hinterlegt. Auf den PNG wird unabhängig von der Art des Alarmes nur die Alarmmeldung mit dem Alarmort dargestellt. – Quittieren/Annehmen – Rücksetzerlaubnis erteilen <ul style="list-style-type: none"> ○ Rücksetzung erst nach Bestätigung am Handset – Abhören – Freisprechen – Stummschalten <ul style="list-style-type: none"> ○ Ermöglicht im AMS: Abhören, Lautschalten ○ Verbirgt in der Oberfläche AMS: Quittieren, Rücksetzen, Zwangsrücksetzen,

Ziffer	Beschreibung
	<p>Freisprechen, Stummschalten</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Alarmer laufen standardmäßig auf dem Bedienplatz in der SLZ auf. Der zweite Arbeitsplatz im Technikraum kann diese jederzeit einsehen und die Zuständigkeit für einzelne Meldungen über die „holen“ Funktion erlangen. Eine Auswahlmatrix ist nicht vorgesehen. Synchronisierung der Systemzeit der PNA erfolgt direkt mit der Hauptuhr des AMS <p>Die Sprachverbindung wird über eine Systemsprechstelle der PNA aufgebaut, die am Arbeitsplatz des AMS installiert ist. Die PNA muss den richtigen Sprachkanal selber suchen.</p> <p>Potentialfreien Kontakte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sammelstörung <p>Abarbeitungsschema Meldungen</p> <p style="text-align: right;">PSS</p> <pre> graph TD Start([Start]) --> D1{Meldung von anderem BPL bereits angenommen?} D1 -- ja --> D2{Bearbeitung gewünscht?} D1 -- nein --> A[Meldung annehmen] D2 -- ja --> H[Meldung holen] D2 -- nein --> Ende([Ende]) A --> D3{Alarm?} H --> D3 D3 -- ja --> D4{Außenbereich?} D3 -- nein --> SM[Sonstige Maßnahmen] D4 -- ja --> VB[Videobilder aufschalten] D4 -- nein --> AV[Aufbau Abhörverbindung] VB --> AV AV --> SR[Sammelruf an alle PNA mit Alarmort] SR --> ELA[ELA-Ruf] ELA --> NV[Nachtverschluss aufheben] NV --> D5{Meldung beendet?} D5 -- ja --> PE[Pflichteinträge vornehmen] D5 -- nein --> D3 SM --> MA[Meldung abschließen] PE --> MA MA --> Ende </pre> <p><u>Videoüberwachungsanlage</u></p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Steuerung der zentralen Videotechnik einwirken.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Über das AMS kann die Videoüberwachungsanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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: – Anfahren von Kamera-Festpositionen erfolgt aus Auswahllisten – Monitorzuordnung, Gruppenbildung, Gruppensteuerung über Grafikbildschirm und Auswahllisten – Es werden Schaltflächen in der Grafik zur Verfügung gestellt um die Sequenzen auf ihre entsprechenden Monitore aufzuschalten und zu steuern, daher keine zusätzlichen Listen: – Ansteuerung der Bildspeichersysteme mit Auslösung von Videospeicherungen über Kontextmenü der Kameras mit Befehl „Aufnahme starten“ und „Aufnahme stoppen“ – Alarme des Videosystems werden über das Protokoll an das AMS übermittelt und dort bearbeitet, u. a. <ul style="list-style-type: none"> ○ Festplattenspeicher voll ○ Festplattenspeicher kritisch – Initiierung von Alarmaufschaltungen aus dem AMS heraus (Zaunalarm) <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Alarmaufschaltung/-Aufzeichnung im Videosystem wird gestoppt, wenn der Bediener die Meldung im AMS abschließt – Ansteuerung Videoeinblendungen aus Festplattenspeicher auf Monitore des Videosystems – Alarmkontakt / Alarmeingang auswerten – Alarmkontakt / Alarmeingang ein-/ abschalten – allgemeine Betriebsmeldungen – Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen <p>Die Alarm- und Sabotagemeldungen sind in der Videozentrale auch als potentialfreie Kontakte für die Aufschaltung auf das AMS der Haftanstalt zur Verfügung gestellt.</p> <p>Folgende Daten werden über potentialfreie Kontakte auf das AMS aufgeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sammelstörung

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Abarbeitungsschema Meldungen</u></p> <pre> graph TD Start([Start]) -- Meldungsgenerierung --> MV[Meldungsverteilung] MV -- Bedienplatz festgelegt --> D1{"Meldung ignorieren?"} D1 -- ja --> Ende([Ende]) D1 -- nein --> D2{"Meldung von anderem BPL bereits angenommen?"} D2 -- ja --> D3{"Bearbeitung gewünscht?"} D2 -- nein --> MA[Meldung annehmen] D3 -- ja --> MA D3 -- nein --> MH[Meldung holen] MA --> D4{"Echtalarm?"} D4 -- ja --> ME["Maßnahmen ergreifen (zu definieren)"] ME --> D5{"Meldung beendet?"} D5 -- ja --> PEV[Pflichteinträge vornehmen] D5 -- nein --> MA PEV --> MA D4 -- nein --> MAR["Melder in Absprache rücksetzen"] MH --> D4 MAR --> MA MA --> MA_S[Meldung abschließen] MAR --> MA_S PEV --> MA_S MA_S --> Ende </pre> <p><u>Mauerkronendetektionssystem</u></p> <p>Über das AMS ist das geplante Detektionssystem Mauerkrone gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedienbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einbindung der Zonen in die Grafikgrundrisse – Verarbeitung der Meldung je Zone: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alarm ○ Technischer Alarm (Störung und Sabotage) – Verknüpfung mit anderen Systemen über Handlungsanweisungen des Meldungstextes mit Schnellzugriffsschaltflächen (siehe unten): <ul style="list-style-type: none"> ○ Steuerung Außenbeleuchtung ○ PNA Bedienfeld für Sammelrufe ○ Übersicht Kameras Außenbereich – Übernahme in das AMS:

Ziffer	Beschreibung
	<p> O als Meldung je konfigurierter Melderzone: <ul style="list-style-type: none"> ▪ „Alarm“, als Sammelalarm der Detektionssystems ▪ „Sabotage/ Störung“ als Sammelmeldung ▪ „Abschaltung“ der Detektion </p> <p>Abarbeitungsschema Meldungen (Beispiel)</p> <pre> graph TD Start([Start]) -- Meldungsgenerierung --> MV[Meldungsverteilung] MV -- Bedienplatz festgelegt --> D1{"Meldung ignorieren?"} D1 -- ja --> Ende([Ende]) D1 -- nein --> D2{"Meldung von anderem BPL bereits angenommen?"} D2 -- ja --> D3{"Bearbeitung gewünscht?"} D2 -- nein --> MA[Meldung annehmen] D3 -- ja --> MH[Meldung holen] D3 -- nein --> Ende MA --> E1(()) MH --> E1 E1 --> D4{"Echtalarm?"} D4 -- ja --> PNA[PNA-Ruf/Sammelruf] PNA --> SB[Schaltung Beleuchtung im Alarmbereich] SB --> AV[Aufschaltung Videokameras] AV --> ZAR[Zaunalarm in Absprache rücksetzen] ZAR --> D5{"Meldung beendet?"} D4 -- nein --> D5 D5 -- ja --> PIV[Pflichteinträge vornehmen] PIV --> MA1[Meldung abschließen] D5 -- nein --> Ende MA1 --> Ende </pre> <p>Mobilfunkdetektion</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Für die JVA Zwickau-Marienthal wird <u>keine</u> Detektion oder Unterdrückung von Mobilfunknutzungen vorgesehen.</p> <p><u>Haustechnik / Elektrotechnik</u></p> <p>Meldungen der Haustechnik werden im Alarmmanagementsystem angezeigt und dort auch bearbeitet.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit der Ansteuerung von Schalthandlungen aus dem AMS heraus (z. B. Lichtschaltung).</p> <p><i>AMS-Hardware-Bestandteile</i></p> <p>Server</p> <p>Zum Einsatz kommen zwei hochverfügbare Server mit Raid5-Festplatten.-System, redundanten Netzteilen und Dual-Ethernet-Karte zur redundanten Anbindung an zwei Switches. Alle Geräte werden den Anforderungen seitens der eingesetzten Software sowie dem aktuellen Stand der PC-Technik zum Zeitpunkt der Bestellung entsprechen.</p> <p>Server erhalten nur einen Administrator als Nutzer. Passwörter werden bei der Abnahme in Form einer Passwortliste übergeben.</p> <p>Bauseitig wird eine redundante Stromversorgung gestellt (2 Steckdosen auf unterschiedlichen Stromkreisen SV), von der alle USV gepuffert werden. Ein automatischer Shut Down ist nicht vorgesehen. Alle Steckdosen für die Stromversorgung der Server des Systems sind USV-berechtigt.</p> <p>Arbeitsplatzrechner</p> <p>Zum Einsatz kommen ausschließlich Workstation-Rechner die für den 24 Stundenbetrieb für sicherheitstechnische Anwendungen geeignet sind. Alle Geräte werden den Anforderungen seitens der eingesetzten Software sowie dem aktuellen Stand der PC-Technik zum Zeitpunkt der Bestellung entsprechen.</p> <p>Die Arbeitsplatzrechner verfügen nicht über redundante Netzteile. Bauseitig wird eine USV gepufferte Spannungsversorgung realisiert. Eine Aufteilung der Netzversorgung auf mehrere Sicherungsautomaten oder Verteilungen wird realisiert.</p> <p><i>Datennetz</i></p> <p>Das Datennetz für das AMS ist als separates Netz realisiert.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p>Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.</p> <p>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.</p> <p>Nebenuhrenanlage</p> <p>Das AMS 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.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Energieversorgung des AMS erfolgt über das USV-Netz.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen. Die Prüfungen und Tests sind zu dokumentieren.</p> <p><u>456.2 Gefahrenmeldeanlage – Teil Brandmeldeanlage</u></p> <p>Die Brandmeldeanlage in der JVA Zwickau-Marienthal besteht aus einem Zentralennetzwerk. Als Netzschwerpunkte fungieren eine Kopfzentrale im Technikraum der Sicherheitszentrale und über Systeminterface angekoppelte Unterzentralen in den Teilanstalten, der Verwaltung und den Werkstätten.</p> <p>Die Topologie der Melderanschlussleitungen entspricht einem Ringbussystem. Diese Ringverkabelung gewährleistet bei technischen Defekten oder Sabotageangriffen, dass möglichst viele Meldepunkte funktionsfähig bleiben.</p> <p>Die im Ringbus eingesetzten Melder sind einzeln adressierbar. Das trifft ebenso auf steuerbare Koppler zu Fremdsystemen (Brandfallsteuerung von Aufzügen) 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.</p> <p>Der Verbund aus Haupt- und Unterzentrale lässt sich durch ein Gefahrenmanagementsystem verwalten. Von den Unterzentralen in den einzelnen Häusern erfolgt die Alarmweiterleitung zur Zentrale über das neu zu erstellende LWL-Backbone-Netz. Die Verbindung von grafischer Bedienoberfläche und Lageplänen als Vektorgrafik lassen eine übersichtliche Darstellung der Sicherheitslage im Überwachungsbereich zu.</p> <p>Die einzusetzende Zentralentechnik und Peripherie entsprechen dem Stand der Technik, den relevanten Normen und den VdS-Bestimmungen. Es sind Meldergruppen mit automatischen und nichtautomatischen Meldern konfigurierbar.</p> <p>Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und unterbrechungsfrei die Energieversorgung der Anlage. Die Überwachung der Häuser wird mit einer automatischen Brandmeldeanlage entsprechend DIN 14675 ausgeführt.</p> <p>Die BMA ist so konzipiert, dass alle Alarmer auf die Sicherheitszentrale im Pfortengebäude aufgeschaltet werden und auch von dort zurückgestellt werden können. In allen Aufsichtsräumen erfolgt eine Parallelanzeige über die</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Bildschirmabfrage der Zellenruf-Kommunikationsanlage. In der Sicherheitszentrale befindet sich das Hauptbedienfeld des Brandmeldezentralennetzwerkes.</p> <p>Rückwirkend werden die Melder- und Anlagenzustände im AMS dargestellt. Über das AMS kann die Brandmeldeanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Bedienfeld der Hauptzentrale der BMA wird nicht gesteuert, Steuerung erfolgt allein über die Datenschnittstelle – Einbindung der Elemente der Brandmeldeanlage in die Grafikgrundrisse – Darstellung von Zuständen und Alarmen der Melder – Darstellung und Steuerung des Revisionsmodus – Verarbeitung der Einzelmeldererkennung und Einbindung in die Grafikgrundrisse – Alarme und Zustände der Handmelder- und automatischen Melder – Abschaltung von Meldern mit besonderer Berechtigungsebene und automatischer Wiedervorlagefunktion – Protokollierung der Systemereignisse einschl. der Zeitpunkte von Melderabschaltungen – Die Zuständigkeit für Melderabschaltungen und Zeitfenster liegt im Verantwortungsbereich des Nutzers. – allgemeine Betriebsmeldungen. <p>Folgende Daten werden über potentialfreie Kontakte übertragen und im AMS visualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sammelstörung – Sammelalarm. <p>Ausgefallene Melder werden in den Zustand Unbekannt oder Störung gesetzt. Diese können an der Rückfallebene geprüft werden.</p> <p><i>Leitungsnetz</i></p> <p>Für Brandmeldeanlage ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen. Die Ausführung der Installation hat weitestgehend verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Als Leitungsmaterial ist je nach geforderter Funktionalität Brandmeldemeldeleitung n x 2 x 0,6 mm² bis 0,8 mm² teilweise mit Funktionserhalt E30 einzusetzen.</p> <p>Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Energieversorgung der Brandmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen. Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage.</p> <p>Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 36 Stunden sichergestellt ist. Die Brandmeldeanlage ist an die Netzersatzanlage angeschlossen.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.</p> <p>Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes des Errichters der Anlage sind alle Funktionen der Anlage zu prüfen.</p> <p><u>456.3 RWA-Anlagen</u></p> <p>Im Haus J ist keine RWA-Anlage vorgesehen.</p> <p><u>456.4 Gefahrenmeldeanlage – Teil Überwachungsanlage</u></p> <p>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. 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 Meldepunkten manuell oder automatisch an zuständige Wach- und Aufsichtskräfte zu melden.</p> <p>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.</p> <p>In der JVA Zwickau-Marienthal wird deshalb die Gefahrenmeldeanlage mit Notrufmöglichkeit errichtet. Der Notruf kann über Handtaster ausgelöst werden. Die Handtaster lösen einen Internalarm aus und dienen auch der Brandmeldung.</p> <p>Die Gefahrenmeldeanlage erschließt, ausgehend von der Hauptzentrale im Technikraum der Sicherheitszentrale und den Unterzentralen in den einzelnen Häusern, die gesamte Haftanstalt. Die Unterzentralen sind jeweils in den Technikräumen der einzelnen Häuser untergebracht.</p> <p>Die Gebäude untereinander sind über Mediengänge im Untergeschoss und Leerrohrtrassen miteinander verbunden.</p> <p>Die Topologie der Melderanschlussleitungen entspricht einem Ringbussystem. 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 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. Von den Unterzentralen in den einzelnen Häusern erfolgt die Alarmweiterleitung zur Zentrale über das neu zu erstellende LWL-Backbone-Netz.</p> <p>Der Verbund der Gefahrenmeldezentralen lässt sich durch ein Sicherheitsmanagementsystem verwalten. Die Verbindung von grafischer Bedienoberfläche und Lageplänen als Vektorgrafik lassen eine übersichtliche Darstellung der Sicherheitslage im Überwachungsbereich zu.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>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.</p> <p>Die Energieversorgung der Gefahrenmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen. Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage.</p> <p>Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 36 Stunden sichergestellt ist. Nach 36 Stunden müssen die Alarmierungseinrichtungen und die Steuerbaugruppen noch für die Dauer von mindestens 30 Minuten betrieben werden können. Die Gefahrenmeldeanlage wird über Ersatznetz gespeist. Es ist ein separater Sicherungsplatz vorzusehen.</p> <p>Die GMA ist so konzipiert, dass alle Alarmer auf die Sicherheitszentrale 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 der Anlage.</p> <p>Als Bedrohungsmelder werden Springknopfmelder eingesetzt. Ausgelöste Alarmer werden in der Sicherheitszentrale angezeigt und dort auch abgearbeitet. Eine Abschaltung einzelner Melderlinien ist aus der Sicherheitszentrale in Ausnahmefällen möglich.</p> <p>In der Sicherheitszentrale erfolgt die Anzeige im Alarmmanagementsystem. Das Rücksetzen des Beamtennotrufes erfolgt vor Ort. Jeder Hausalarmmelder ist als eigenständige Meldung im Alarmmanagementsystem anzuzeigen.</p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Gefahrenmeldeanlage einwirken. Rückwirkend sind die Melder- und Anlagenzustände im AMS dargestellt. Über das AMS kann die Gefahrenmeldeanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Steuerung des abgesetzten Bedienfeldes der Hauptzentrale der Gefahrenmeldeanlage mit Steuermöglichkeit durch das AMS für den Funktionsbereich Einbruch- und Überfallmeldungen – Einbindung der Elemente der Gefahrenmeldeanlage in die Grafikgrundrisse, – Verarbeitung der Einzelmeldererkennung und Einbindung in die Grafikgrundrisse – Einbindung der Kontaktelemente und Melder in die Grafikgrundrisse – Alarmer und Zustände der Handmelder, Türüberwachungen und Sabotageüberwachungen – Softwaremäßige Scharf-/Unscharfschaltungen – Umschaltung Nachtverschluss ist eine Funktion der Schloss- und Schleusensteuerung – Alarmunterdrückung von Einzelmeldern und Meldebereichen – Darstellung von Zuständen und Alarmen der Melder, Steuerbaugruppen – Protokollierung der Systemereignisse einschl. der Zeitpunkte von Scharf- / Unscharfschaltungen und Melderabschaltungen. Alle Einzelereignisse an der Hauptzentrale und den Unterzentralen werden mit Zeitangabe an das AMS übergeben. Der Ausdruck von Protokollen ist möglich. – Allgemeine Betriebsmeldungen: Verknüpfung mit anderen Systemen aus Alarmliste ZRK <p>Einschl. der Realisierung nachfolgender Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufbereitung der bereichsbezogenen Übergabe von Handmelder und Sabotagealarmen aus dem AMS an die Zellenruf-Kommunikationsanlage zur Darstellung an der jeweiligen Bildschirmabfrageeinheit des ZRK-Bereiches. <p>Folgende Daten werden über potentialfreie Kontakte auf das AMS aufgeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sammelalarm – Sammelstörung <p>Aufgrund der im Justizvollzug vorherrschenden Bedingungen werden in allen Gebäudeteilen Verschluss- bzw. Öffnungsüberwachungskontakte von Außentüren, Revisionsöffnungen, Installationskanälen über die</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>Gefahrenmeldeanlage überwacht. Die Technikbereiche in den Gebäuden werden in der Regel über virtuelle Blockschlussbereiche gesichert. Durch die Struktur des Meldernetzes lassen sich weitere automatische und nichtautomatische Gefahrenmelder integrieren. Alle Alarmmeldungen werden auf dem Alarmmanagementsystem angezeigt und an die Videoanlage zur Aufschaltung der Videobilder weitergeleitet.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p>Zellenruf-Kommunikationsanlage</p> <p>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.</p> <p>Nebenuhrenanlage</p> <p>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.</p> <p>Alarmmanagementsystem</p> <p>Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.</p> <p>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.</p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Gefahrenmeldeanlage einwirken lassen. Rückwirkend sind die Melder- und Anlagenzustände im Alarmmanagementsystem darzustellen.</p> <p><i>Leitungsnetz</i></p> <p>Für die Gefahrenmeldetechnik ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen. Es dürfen dabei keine ungesicherten Leitungswege geschaffen oder Übertragungskapazitäten funktionell ähnlicher Anlagen genutzt werden.</p> <p>Die Ausführung der Installation hat weitestgehend verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Als Leitungsmaterial ist je nach geforderter Funktionalität Fernmeldeleitung 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.</p> <p>Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Energieversorgung der Gefahrenmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen.</p> <p>Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Anlage.</p> <p>Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte Betrieb der Anlage für mindestens 36 Stunden sichergestellt ist. Die Gefahrenmeldeanlage ist an die</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Netzersatzanlage angeschlossen.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>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.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die in die Anlage einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes 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.</p> <p><u>456.5 Überfallmeldeanlage</u></p> <p>Es wird keine Überfallmeldeanlage mit Durchschaltung der Meldung auf die Polizei installiert.</p> <p>Manuell betätigbare Melder werden im Umfang der Gefahrenmeldeanlage (456.4) in den Gebäuden installiert.</p> <p><u>456.6 Videoüberwachungsanlage</u></p> <p>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 Alarmer 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.</p> <p><i>Anlagenaufbau</i></p> <p>Für die Videoüberwachungsanlage kommt ein voll digitales 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.</p> <p>Eine IP-Videoanlage besteht im Wesentlichen aus den Kameras, dem Datennetz, den Bedienplätzen, Videobildspeichern und den Anwendungs- und Steuerservern.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die zentralen Baugruppen der Videotechnik sind in folgenden Bereichen angeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Videobildspeicher RAID 5 – Technikraum Sicherheitszentrale Gebäude J – Steuerserver redundant in den Technikräumen der Sicherheitszentrale Gebäude J – Schnittstellenbaugruppen in den Technikräumen der Sicherheitszentrale Gebäude J <p><i>Kameras</i></p> <p>Als Kameras kommen grundsätzlich IP-Kameras zum Einsatz. Die einzige Ausnahme sind spezielle Kamerasysteme, für die eine IP-Schnittstelle nicht oder noch nicht zur Verfügung steht. In diesem Fall wird den Kameras ein Encoder nachgeschaltet, um diese in das Netzwerk einbinden zu können.</p> <p>In den Innenbereichen der Gebäude kommen in der Regel Fixkameras vorzugsweise in Dome-Ausführung zur Anwendung. Die Kameramontage erfolgt so, dass sie gegen Sabotage geschützt sind. Dies wird vorzugsweise durch eine möglichst hohe Montagehöhe erreicht. Durch die Montagehöhe und die Bauform wird eine Manipulation der Kamera deutlich erschwert. In einzelnen Bereichen kommen weiterhin sogenannte PTZ-Dome-Kameras zum Einsatz, die in Blickrichtung und Zoom aus der Zentrale steuerbar sind.</p> <p>Zur Umsetzung der Sehaufgaben werden im Gebäude Full-HD-Kameras eingesetzt. Dies entspricht einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln.</p> <p>Die Stromversorgung der Kameras erfolgt, wenn möglich, mittels Power over Ethernet (PoE). Wo dies nicht möglich ist, werden Stromanschlüsse im Installationsbereich der Kameras vorgehalten.</p> <p>Aufgrund der Aufgabenstellung muss die Kamera in der Lage sein, verschiedene Streams für folgende Anwendungen zu erzeugen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Live-Stream – Speicher-Stream – Stream für Videosensorik/Videoanalyse. <p>Die Umschaltzeit zwischen verschiedenen Streamparametern bei der Encodierung muss dabei unter der Zeit von 0,5 Sekunden liegen. Die Encodierzeit darf dabei auf Grund des zu realisierenden Sicherheitsgrades nur bei einer Zeit von ca. 120 ms liegen.</p> <p>Die Lichtempfindlichkeit der Kameras ist für Innenanwendungen ausgelegt. Auf Grund von Erfahrungswerten wird die Lichtempfindlichkeit von 5 Lux 50 % IRE für die Kameras angestrebt.</p> <p><i>Videokomprimierung</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Bildübertragung jedoch einen schwankenden Bandbreitenbedarf, der in der Auslegung des Netzwerkes zu berücksichtigen ist.</p> <p>Als Video-Codec werden die derzeit effizientesten Videokomprimierungsstandards H.264 und MPEG-4 einschließlich der Erweiterungen der Codecs für Videoüberwachung eingesetzt. Aufgrund der sich aus den Anforderungen ergebenden Latenzzeiten werden die Codecs so parametrisiert, dass die Encodierzeit auf einen Wert von ca. 120 ms beschränkt wird. Dies führt im Gegenzug zu einem höheren Bandbreitenbedarf im Netzwerk.</p> <p><i>Datennetz Video</i></p> <p>Für die Videoüberwachungsanlage wird ein separates Datennetz in der Liegenschaft aufgebaut. 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.</p> <p>Für die Übertragung der hochauflösenden visuellen Echtzeitdaten sind Hochgeschwindigkeits-IP-Netzwerke erforderlich, die unterbrechungsfrei arbeiten und höchste Qualität sicherstellen.</p> <p>Die Implementierung des Videonetzes 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.</p> <p>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.</p> <p>Im Projekt wird daher ein hochverfügbares Kernnetz zwischen den Gebäudeverteilern und der Sicherheitszentrale im Gebäude J 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.</p> <p>Die Anbindung der einzelnen dezentralen Kameras erfolgt über Access-Switches, die in den lokalen Technikräumen angeordnet sind. Jeder dieser Switches ist über Uplinks an unterschiedliche Standorte des Kernnetzes angebunden. Die Access-Switches sind für PoE ausgeführt.</p> <p>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.</p> <p>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 (Portsperrung), 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.</p> <p>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.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><i>Arbeitsplätze Video</i></p> <p>In der Sicherheitszentrale im Gebäude J sind zentrale Videoarbeitsplätze angeordnet. Weitere Bedienplätze sind in der Pforte und in verschiedenen Aufsichten der Haftgebäude vorgesehen.</p> <p>In der Sicherheitszentrale werden an den Auswerteplätzen mehrere Großmonitore angeordnet, auf denen alle Kameras aufgeschaltet sind. Weiterhin sind zwei Videoarbeitsplätze im Pfortenbereich angeordnet. Von den genannten Arbeitsplätzen können die Kameras auch gesteuert werden.</p> <p>An den Videoüberwachungsplätzen in der Sicherheitszentrale erfolgt das Gesamtmanagement der Videozentrale.</p> <p>In der Sicherheitszentrale werden an 2 Auswerteplätzen Großmonitore für die Darstellung von Videobildern angeordnet. Dem einen Auswerteplatz obliegt dabei 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.</p> <p>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.</p> <p>Aus der grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Steuerung der zentralen Videotechnik einwirken und ebenfalls die Videoüberwachungsanlage gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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“ <p>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.</p> <p><i>Videomanagementsystem / Anlagenbetrieb</i></p> <p>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.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Kameras im Innenbereich können von der Sicherheitszentrale aus angewählt und ggf. gesteuert werden. Eine automatische Umschaltung 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.</p> <p>Die Steuerung der Videoüberwachungsanlage kann über die Systembedienpulte, das Alarmmanagementsystem und über ein rechnergestütztes Videomanagementsystem erfolgen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Da das Videomanagementsystem bei Ausfall des Alarmmanagementsystems auch eine Rückfallebene der Anlagenbedienung darstellt, ist das Videomanagementsystem von anderen Systemen unabhängig.</p> <p>Über das Videomanagementsystem ist das Auslösen und Beenden von Videobildspeicherungen möglich.</p> <p>Die Anforderungen für den Außenbereich sind in der KG 457 dargestellt.</p> <p><i>Videospeicherung</i></p> <p>Alle Videokameras der Liegenschaft sind auf ein digitales Videobildspeichersystem aufgeschaltet.</p> <p>Das Speichermedium ist dabei in drei Bereiche aufzuteilen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontinuierliche Speicherung 2. Alarmbildspeicherung 3. Vorgangsbezogene Speicherung. <p>Die Speicherung der Videobilder erfolgt in einem hochverfügbaren Speichersystem, dass mindestens die Anforderungen gemäß RAID 5 erfüllt.</p> <p>Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit ist Monitoring der Speicherserver notwendig, das Störungen frühzeitig erfasst und meldet.</p> <p>Die Videobildspeicher sind im Technikraum Sicherheitszentrale angeordnet.</p> <p>Das aus den beiden Standorten bestehende Speichersystem ist so zu gestalten, dass es sich gegenüber dem Anwender als eine Videodatenbank präsentiert.</p> <p>Bei der Speicherung von Videodaten ist eine Verpixelung Personen oder ein äquivalentes Verfahren zu realisieren, wenn die Videobildspeicherung datenschutzrelevant ist. Dies betrifft folgende Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Außenanlage vor der Mauer – weitere vom Nutzer zu benennende Bereiche <p><u>1, Kontinuierliche Speicherung</u></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Hierbei werden von jedem Kamerastandort drei Videobilder pro Sekunde in HD-Auflösung automatisch und kontinuierlich gespeichert. Die Videodaten sind 7 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.</p> <p><u>2. Ereignisgesteuerte Aufzeichnung/ Alarmbildspeicherung</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Die ereignisgesteuerte Aufzeichnung erfolgt in einem separaten Bereich, der nicht automatisch überschrieben werden soll. Dieser Bereich hat eine Aufzeichnungszeit von mindestens 144 Stunden Videomaterial.</p> <p>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 %.</p> <p><u>3. Vorgangsbezogene Speicherung</u></p> <p>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.</p> <p>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 %.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Der Zugriff auf die gespeicherten Videodaten ist nur über eine entsprechende mehrstufige Berechtigung möglich.</p> <p>Die Aufhebung der Verpixelung gespeicherter Videodaten ist möglich, erfordert jedoch eine gesonderte Zugangsberechtigung. Hier wird ein „Vier-Augen-Prinzip“ umgesetzt.</p> <p>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 Videomonitor, 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.</p> <p><u>Leitungsnetz</u></p> <p>Die Anbindung der Videokameras im Gelände der JVA Zwickau-Marienthal an die Videozentrale erfolgt über LWL-Kabel, die der Innenkameras über Kat.-7-Kabel. Das sternförmige Leitungsnetz wird als strukturierte Verkabelung mit Kat.-7-Kabel ausgeführt. Die einzelnen Kameras werden mittels Ethernet (PoE) angefahren und über moderne Switches zusammengefasst. Es werden hochauflösende Farbkameras in vandalismusgeschützten Kameragehäusen vorgesehen.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die objektinterne Verkabelung der Übertragungsstrecken 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 LWL-Kabel übertragen.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p>Zellenruf-Kommunikationsanlage</p> <p>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.</p> <p>Nebenuhrenanlage</p> <p>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.</p> <p>Alarmmanagementsystem</p> <p>Für Systemschnittstellen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.</p> <p>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.</p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Gefahrenmeldeanlage einwirken lassen. Rückwirkend sind die Melder- und Anlagenzustände im Alarmmanagementsystem darzustellen.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sammelstörung <p>Gegensprechanlage</p> <p>Bei Rufen von der Gegensprechanlage im Pforten- und Besuchsbereich soll eine Videoaufschaltung auf die Videoarbeitsplätze des Pfortendienstes bzw. der Besuchsaufsichten erfolgen, sobald die Rufe angenommen werden. Hierfür ist eine Schnittstelle zwischen der Sprechanlage und der Videokreuzschiene zu schaffen.</p> <p>Perimeterdetektionssystem</p> <p>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.</p> <p>Türkontakte</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>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.</p> <p><i>Bedienungs- und Zugriffsmanagement</i></p> <p>Ein wichtiger Bestandteil der Videoverwaltung ist die Sicherheit. In einem Netzwerk-Videoverwaltungsprogramm sind mindestens folgende Einstellungen festzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Autorisierte Benutzer – Kennwörter – Verschiedene Benutzerzugriffsebenen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Administrator: Zugriff auf alle Funktionen ○ Bediener: Zugriff auf alle Funktionen, außer auf bestimmte Konfigurationsseiten ○ Betrachter: Zugriff nur auf Live-Videobilder von bestimmten Kameras <p><i>Eigenüberwachung</i></p> <p>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.</p> <p>Folgende Systemstörungen werden erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausfall Kameras – Dejustage Kameras – Abdecken/ Besprühen von Kameras – Leitungsstörung – Datenspeicherung. <p>Die Störmeldungen werden über eine Datenschnittstelle an das AMS übergeben und dort angezeigt.</p> <p>Technische Störmeldungen werden potentialfrei übergeben.</p> <p>Systemzugriffe, Änderungen und Konfiguration werden protokolliert.</p> <p>Die Zentrale der Videoüberwachungsanlage ist mit einer Einbruchmeldeanlage gegen unberechtigten Zugriff und Sabotage zu schützen.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Energieversorgung der Videoanlage erfolgt über das USV-Netz.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.</p> <p>Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes 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.</p> <p><u>456.7 Zutrittskontrolle</u></p> <p>Für die Ausgabe der Anstaltsschlüssel und der Personen-Notsignal-Geräte ist es notwendig, den Zugang zum Ausgaberaum zu regeln.</p> <p>Daher wird für die Zugangstüren der Pforte, die nicht von der Pforte gesteuert werden müssen, ein Zutrittskontrollsystem errichtet. Die Öffnung der Türen erfolgt dann über ein Zutrittsmittel.</p> <p>Die zentralen Komponenten des Zutrittskontrollsystems sind im Technikraum der Sicherheitsleitzentrale zu installieren.</p> <p>Die einzelnen Zutrittskontrollzentralen werden in der Pforte Gebäude J vor Ort installiert. An diese Zentralen werden die einzelnen Türen angeschlossen. Die Zutrittskontrollzentralen und die Server des Systems werden über das Datennetz verbunden.</p> <p><i>Anlagensoftware</i></p> <p>Bei der Verwaltung der personenbezogenen Daten im System ist auf die Belange des Datenschutzes ausdrücklich Rücksicht zu nehmen. Die Abfragen im System müssen in verschiedenen Berechtigungsebenen organisierbar sein.</p> <p>Das Arbeitsregime der Zutrittskontrollanlage muss sich nach frei vorgebbaren Zeitbereichen individuell gestalten lassen. So ist zum Beispiel zu gewährleisten, dass der Zutritt für ausgewählte Personen nur zu bestimmten Zeiten möglich ist.</p> <p>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 ist zu erbringen.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p><i>Uhrenanlage</i></p> <p>Die Uhrenanlage stellt das Zeitsignal für die Schlüsselfachanlage über den Zeitserver bereit.</p> <p>Für die Zutrittskontrollanlage sind im System folgende Schnittstellen zu realisieren:</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem</p> <p>Seitens der Anlage ist eine bidirektionale serielle Schnittstelle zum Alarmmanagementsystem bereitzustellen. An der Schnittstelle müssen alle Anlageparameter, Daten und Steuerparameter zur Verfügung gestellt werden, welche es ermöglichen innerhalb des Alarmmanagementsystems den nachfolgend beschriebenen Mindestfunktionsumfang zu realisieren:</p> <p>Schnittstelle zur Schloss- und Schleusensteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Darstellung der Betriebszustände der Anlage im Alarmmanagementsystem – Freigeben und Sperren von Ausweisen über Eingabe der Ausweisnummer – Datensätze mit Zuordnung von Ausweisinhaber und Ausweisnummer – Führen einer aktuellen Anwesenheitsliste – Ausführen von Suchfunktionen zur Zuordnung von Name und Ausweisnummer – Potentialfreie Meldung Sammelstörung, Kommunikationsstörung, Spannungsausfall <p>Identifikationsmittel</p> <p>Die internen Identifikationsmerkmale müssen in berührungslos auslesbarer Form in den Ausweiskarten gespeichert werden.</p> <p>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. Die Ausführung des Sicherheitsausweises muss widerstandsfähig gegen Beanspruchung bei üblicher Benutzung sein.</p> <p>Bei Inbetriebnahme sind eine noch festzulegende Anzahl von Ausweiskarten zu beschaffen, zu personalisieren und im System einzurichten.</p> <p>Leitungsnetz</p> <p>Für die Zutrittskontrollanlage ist ein separates Leitungsnetz zu verlegen.</p> <p>Die Ausführung der Installation hat weitestgehend verdeckt und mechanisch geschützt zu erfolgen. Als Leitungsmaterial ist je nach geforderter Funktionalität Fernmeldeleitung J-Y(St)Y n x 2 x 0,6 mm² bis 0,8 mm² einzusetzen.</p> <p>Notwendige bewegliche Kabelübergänge an Türen, Schleusen etc. sind mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu versehen. Das gilt ebenso für die Verbindung zu Fremdanlagen.</p> <p>Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt in Leerrohren im Beton bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.</p> <p>Stromversorgung</p> <p>Die Energieversorgung der Gefahrenmeldeanlage erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen.</p> <p>Bei Netzausfall übernimmt ein Akkumulator selbsttätig und übergangslos die Energieversorgung der Zutrittskontrollanlage.</p> <p>Die Kapazität der Batterie ist so festzulegen, dass bei gestörter Netzversorgung der dauernd uneingeschränkte</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Betrieb der Anlage für mindestens 36 Stunden sichergestellt ist. Die Gefahrenmeldeanlage ist an die Netzersatzanlage angeschlossen.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Fernmeldeleitungen der Anlage sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, wenn sie nicht als LWL-Leitungen ausgeführt werden.</p> <p>Die Leitungen zu Meldepunkten in Außenbereichen sind mit adäquaten Überspannungsschutzeinrichtungen auszustatten.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die die Anlage einspeisen besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In der Zentrale ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes 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.</p> <p><u>456.8 Schleusensteuerung</u></p> <p>Im Bereich der Pforte sind Anlagen zur Schleusensteuerung zu installieren, die übersichtlich zu bedienen sind und die Verriegelung der zusammengehörigen Schleusentüren sichern. Dazu wird eine Steuerung eingesetzt. Die Türkontakte und der Verschlusszustand der Türen werden überwacht und entsprechend der erfassten Zustände die Schleusenfunktion gesteuert. Die Türfreigabe ist an der Tür anzuzeigen (Summer oder Ampel).</p> <p>Über einen Schlüsselschalter wird die Verriegelung der Fahrzeugschleuse für die Feuerwehrdurchfahrt aufgehoben. Der Schalter befindet sich in der Sicherheitszentrale, die Steuerung erfolgt aus dem Pfortendienstraum.</p> <p>An den Toren der Fahrzeugschleusen sind Ampeln zu installieren und an die Torsteuerungen anzuschließen.</p> <p>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.</p> <p>Die Bedienung der Anlage erfolgt über entsprechende organisatorisch unterteilte Bedien- und Anzeigetableaus im Pfortendienstraum und der Sicherheitszentrale.</p> <p>Für Revisions- und Notfälle ist für die wesentlichsten Funktionen der Anlage eine Notbedienebene zu installieren.</p> <p><i>Funktionsbeschreibung und Anlagenaufbau</i></p> <p>Zur Absicherung der vom Betreiber für die einzelnen Türen und Tore vorzugebenden Schleusenfunktionalitäten ist eine zentrale automatisierte Steuerung zu installieren.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Motorriegelschlösser der Schleusentüren; – die im Funktionsbereich der Schleusensteuerung installierten Elektroschlösser der Schlosssteuerungsanlage; – elektrische Fallentüröffner; – die separaten Torsteuerungen der Innen- und Außentore der Fahrzeugschleusen <p><u>Zentrale Anlagenkomponenten</u></p> <p>Die zentralen Komponenten der Schleusensteuerungsanlage werden in den Technikräumen der Sicherheitszentrale angeordnet.</p> <p>Die Zentrale für Schleusensteuerung ist ausgelegt für 24-Stunden-Betrieb, als speicherprogrammierbare Steuerung, in modularem Aufbau, mit für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Systemausbau.</p> <p><u>Schleusentüren</u></p> <p>Die an den Schleusentüren eingesetzten Verriegelungselemente sind an die Schleusensteuerung zur Ansteuerung anzubinden.</p> <p>Zur manipulationssicheren Überwachung der Türposition ist an jeder Schleusentür ein Magnet-Türöffnungskontakt verdeckt in der Türzarge zu installieren und in die Steuerung einzubinden.</p> <p>Vom an der Tür eingesetzten Verriegelungselement ist eine eindeutige nicht manipulierbare Verschlussmeldung an die Steuerung zu übergeben und von dieser auszuwerten.</p> <p>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.</p> <p>Die Überschreitung einer im System parametrierbaren Tür-Durchgangs-Zeit muss am zugeordneten Steuertableau zu einer akustischen Alarmmeldung führen.</p> <p>Die an einem Teil der Schleusentüren zu installierenden elektrische Türantriebe sind in den Steuerungsablauf einzubinden.</p> <p><u>Tore der Fahrzeugschleusen</u></p> <p>Die separaten Torsteuerungen der Innen- und des Außentore der Fahrzeugschleusen sind an die Schleusensteuerung zur Ansteuerung anzubinden.</p> <p>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 reversible Bewegung der Tore erlauben.</p> <p>Auf beiden Seiten jedes Tores der Fahrzeugschleusen ist je ein Verkehrslichtsignal Rot/Grün zu installieren. Die Ampeln sind die Torsteuerungen anzuschließen und jeweils vom fahrtrichtungsabhängigen AUF-Befehlen anzusteuern.</p> <p>Im Pfortendienstraum für jede Fahrzeugschleuse ein Schlüsselschalter zu installieren, über welchen jeweils die gegenseitige Verriegelung der Torsteuerungen des inneren und des äußeren Tores für die Feuerwehrdurchfahrt aufgehoben werden kann.</p> <p>Der Öffnungszustand der Fahrzeugtore ist über Magnet-Türöffnungskontakt zu erfassen in die Steuerung zu übernehmen.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Vom den Torsteuerungen und den an den Toren eingesetzten Verriegelungselementen sind eindeutige nicht manipulierbare Verschlussmeldungen an die Schleusensteuerung zu übergeben und von dieser auszuwerten.</p> <p><u>Bedien- und Anzeigetableaus</u></p> <p>Für nachfolgende Bereiche sind jeweils Bedien- und Anzeigetableaus zur Steuerung der organisatorisch zugeordneten Türen und Tore zu installieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Personenzugang und Fahrzeugschleuse – Zugang Sicherheitszentrale <p>Auf den einzelnen Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerung sind jeweils die von den Türsprechstellen am Arbeitsplatz anstehenden Rufe und die aktuell aufgebaute Sprechverbindung grundrissbezogen über LED anzuzeigen.</p> <p>Den Türen in den genannten Bereichen sind teilweise Kameras zugeordnet, welche an die Videoüberwachungsanlage angebunden sind.</p> <p>Bei einem Ruf von einer Türsprechstelle ist das zugehörige Kamerabild auf den zugeordneten Videomonitor des gerufenen Arbeitsplatzes aufzuschalten.</p> <p>Welche Kameras auf den Videomonitoren des Arbeitsplatzes aufgeschaltet sind, ist auf dem Bedien- und Anzeigetableau der Schleusensteuerung des jeweiligen Arbeitsplatzes grundrissbezogen über Symbol-LED's anzuzeigen.</p> <p><u>Notbedienfunktionen Schleusensteuerungsanlage</u></p> <p>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.</p> <p>Dazu sind über die zuschaltbaren Notbedienebenen der Bedientableaus entsprechende direkte, drahtgebundene Ansteuerungen der Funktionsbaugruppen der Tür- und Torsteuerperipherie zu realisieren.</p> <p>Diese Notbedienfunktionalitäten müssen ebenso für die über die Schlosssteuerungsanlage angesteuerten Elektroschlösser gegeben sein.</p> <p><u>Schnittstellen</u></p> <p><u>Motorriegelschlösser</u></p> <p>Die Ausführung der Netzteile für die Motorriegelschlösser sowie der Anschlussbaugruppen der Schleusensteuerungsanlage hat gemäß Fabrikat und Typ des an anderer Stelle der Ausschreibung angebotenen Motorriegelschlösses, unter vollständiger Umsetzung der im Pflichtenheft des Schlossherstellers formulierten Anschlussbedingungen für Steuerung, Meldung und Stromversorgung zu erfolgen.</p> <p>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.</p> <p>Dazu sind mind. folgende vom Motorriegelschloss zur Verfügung zu stellende Anschlusspunkte anzusteuern und auszuwerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.

Ziffer	Beschreibung
	<p>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 wird, 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 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p><u>Türantriebe</u></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potentialfreie Übergabe von "AUF" Schaltbefehlen an den Türantrieb, – Übernahme von potentialfreien Rückmeldungen "GESCHLOSSEN" von der Türsteuerung. <p><u>Torsteuerungen</u></p> <p>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 der Innentore jeweils mindestens der nachfolgend beschriebene Funktionsumfang zu realisieren.</p> <p>Übergabe von potentialfreien Schaltbefehlen an die Torsteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tor "AUF zur Einfahrt" / Totmannschaltung – Tor "AUF zur Ausfahrt" / Totmannschaltung – Tor "ZU" / Totmannschaltung – Taster "HALT" bzw. "NOT-AUS") – "Torsteuerung sperren" <p>Übernahme von potentialfreien Meldungen von der Torsteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tor "geschlossen" – Tor "offen" – Tor "in Bewegung" – Tor "verriegelt" – "Störung" <p>Anschluss der Lichtsignale an Schalt-Ausgänge 230 V der Torsteuerung für:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Ampel außen - ROT"

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> – "Ampel außen - GRÜN" – "Ampel innen - ROT" – "Ampel innen - GRÜN" <p>Die Torsteuerung muss ein jederzeitiges Anhalten von Öffnungs- und Schließvorgängen und eine sofortige reversible Bewegung der Tore erlauben.</p> <p><u>Gefahrenmeldeanlage</u></p> <p>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.</p> <p><u>Zutrittskontroll- und Zeiterfassungsanlage</u></p> <p>Für einzelne Schleusentüren ist das Signal für die Türöffnungsanforderung potentialfrei von der Zutrittskontroll- und Zeiterfassungsanlage in die Schleusensteuerungsanlage zu übernehmen.</p> <p><u>Gegensprechanlage</u></p> <p>Auf den einzelnen Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerung sind jeweils die von den Türsprechstellen am Arbeitsplatz anstehenden Rufe und die aktuell aufgebaute Sprechverbindung grundrissbezogen über Symbol-LED anzuzeigen.</p> <p>Ein anstehender Ruf ist dabei über eine blinkende Symbol-LED und eine bestehende Sprechverbindung über einen für diese Zeit permanent leuchtenden Symbol-LED darzustellen.</p> <p>Für die beschriebene Funktionalität sind die erforderlichen Anlagenverbindungen zwischen Gegensprechanlage und Schleusensteuerung über Steuerkontakte zu realisieren.</p> <p><u>Videoüberwachungsanlage</u></p> <p>Den Türen in den Funktionsbereichen sind teilweise Kameras zugeordnet, welche an die Videoüberwachungsanlage angebunden sind.</p> <p>Bei einem Ruf von einer Türsprechstelle ist das zugehörige Kamerabild auf den zugeordneten Videomonitor des gerufenen Arbeitsplatzes aufzuschalten.</p> <p>Auf den einzelnen Bedien- und Anzeigetableaus der Schleusensteuerungsanlage sind jeweils die aktuell an den Videomonitoren des Arbeitsplatzes auf geschalteten Kameras grundrissbezogen über LED anzuzeigen.</p> <p>Für diese Funktionalität sind die erforderlichen potentialfreien Kontaktverbindungen zwischen Videoüberwachungsanlage und Schleusensteuerungsanlage zu realisieren.</p> <p><u>Schlosssteuerungsanlage</u></p> <p>Ein Teil der Türen mit Schleusenfunktion werden mit Elektroschlössern der Schlosssteuerungsanlage ausgerüstet.</p> <p>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.</p> <p>Diese Ansteuerfunktionalitäten müssen ebenso bei Betrieb der Schleusensteuerung in der Notbedienebene gegeben sein.</p> <p><u>Alarminsatzsystem</u></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>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 Videozentrale sowohl als potentialfreie Kontakte sowie auch über eine serielle Schnittstelle mit geeignetem Protokoll für die Aufschaltung auf das Alarminsatzsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarminsatzsystems heraus muss sich auf die Steuerung der Schleusensteuerungsanlage einwirken lassen.</p> <p><u>Stromversorgung</u></p> <p>Für die Stromversorgung der Komponenten der Schleusensteuerungsanlage ist ein anlageninternes Leitungsnetz zu installieren. Für die Motorriegelschlösser und Elektrotüröffner sind die erforderlichen Netzgeräte zu liefern und in die Anlage einzubinden.</p> <p>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 der Ebenen 8 und 9 erfolgen. Dabei sind manipulationssicher ausgeführte, verschlossene und durch die Gefahrenmeldeanlage überwachte Gehäuse einzusetzen.</p> <p>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 Alarminsatzsystem zu übergeben.</p> <p>Alle für die Schleusensteuerung erforderlichen Stromversorgungsbaugruppen sind an das USV-gestützte Ersatznetz anzuschließen.</p> <p><u>Installation</u></p> <p>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.</p> <p><u>Leitungsverlegung</u></p> <p>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.</p> <p>Die Anschlussleitungen der Verriegelungselemente und Meldekontakte sind jeweils von der Tür bis zur zentralen Steuereinheit zugriffssicher zu verlegen.</p> <p><u>Überspannungsschutz</u></p> <p>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.</p> <p><u>Einweisung und Schulung</u></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Systemtechniker <p>456.9 Schlosssteuerung Elektroschlösser</p> <p>Für die Liegenschaft erfolgt für bereichsabschließende Türen die Nutzung einer Elektronisch-Mechanischen Schließanlage. Die entsprechenden Elektronikschlösser werden in den Türen in der Gebäudeaußenhaut und Türen zum Erschließungsgang Gefangene eingebaut. Für etagenabschließende Türen wird keine Schlosssteuerung realisiert.</p> <p>Diese Türen werden mit elektromotorischen Schlössern ausgestattet. Entsprechend dem Steuerungsprotokoll der Elektronikschlösser wird eine computergestützte und bildschirmgeführte Schlosssteuerungsanlage errichtet.</p> <p><i>Anlagenaufbau</i></p> <p>Die Türcontroller für die Schlösser der einzelnen Häuser werden über eine Systemverkabelung für die Anlagensteuerung in Bussegmenten zusammengefasst, welche über Segment- und Peripheriecontroller verwaltet werden.</p> <p>Diese Peripheriecontroller werden über ein hochverfügbares Ethernet-Netzwerk mit dem Anlagenserver und Leitrechner in der Sicherheitszentrale verbunden. Die Datenübertragung erfolgt über das Datennetz der Sicherheitstechnik, welches getrennt vom Datennetz der Verwaltung ausgebaut wird.</p> <p>Zur Realisierung von Notbedienfunktionen ist zusätzlich je Strang eine Direktverkabelung der Schlösser vorgesehen. Diese können dann vom Steuertableau der Sicherheitszentrale direkt verriegelt / gesperrt werden. Eine Entriegelung ist ebenso ausschließlich von der Sicherheitszentrale aus vorgesehen.</p> <p>Die Stromversorgung der Schlösser ist abschnittsweise zentral aus gesicherten Bereichen heraus geplant. Die Stromversorgung erfolgt USV gestützt.</p> <p><i>Allgemeine Anlagenfunktionalitäten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Regelung von Zutrittsberechtigung nach elektronischem Schließplan mit Schließgruppen und Zeitfenstern – Zutrittsverwaltung für Bedienstete, Mitarbeiter und Besucher über differenzierte Ausweise / Transponder – Zentrale Verriegelung und Entriegelung von Einzeltüren und Bereichen – Protokollierung der Türnutzung einschließlich des Abweisens von nichtberechtigten Ausweisen – Verwaltung von bis zu 1000 Karten / Transpondern einschließlich Ausrüstung zur bildgestützten Ausweiserstellung – Zustandsanzeige und Bedienung der Schlösser über die Zellenrufanlage (systemunabhängig) – Vorrangschaltung mit Prioritäten <p><u>Schnittstellen</u></p> <p><i>Gefahrenmeldeanlage</i></p> <p>Für die Überwachung der Außenhaut und des Nachtverschlusses ist an den Gebäudeaußentüren einschl. der Etagenaußentüren in den außenliegenden Rettungstreppehäusern jeweils die eindeutige Verschlussmeldung der Elektroschlösser potentialfrei an die Gefahrenmeldeanlage zu übergeben.</p> <p><i>Schleusensteuerungsanlage</i></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>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 Schlossteuerszentrale und den zentralen Komponenten der Schleusensteuerungsanlage so herzustellen, dass die Schleusensteuerung übergeordnet in das Elektroschlossmanagement eingreift und für diese Türen die geforderten Schleusenfunktionalitäten realisiert.</p> <p><i>Zellenrufkommunikationsanlage</i></p> <p>Zustandsanzeige und untergeordnete Bedienung der Schlösser im Bereich über die Zellenrufanlage.</p> <p><i>Nebenuhrenanlage</i></p> <p>Die Schlossteuersanlage 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.</p> <p><i>Alarmeinsatzsystem</i></p> <p>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 Alarmeinsatzsystem der Haftanstalt zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmeinsatzsystems heraus muss sich auf die Schlossteuersanlage einwirken lassen. Rückwirkend sind die Schloss- und Anlagenzustände im Alarmeinsatzsystem darzustellen.</p> <p>Dafür ist seitens der Schlossteuersanlage eine Schnittstelle zum übergeordneten Alarmeinsatzsystem zum Austausch von Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitzustellen, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmeinsatzsystem mindestens nachfolgende Funktionen gegeben sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Emulation der zentralen Bedieneinheit der Schlossteuersanlage mit voller Steuermöglichkeit durch das AES – Einbindung der Elemente der Schlossteuersanlage 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 zu unterscheiden je Zustand, – Protokollierung der Zeitpunkte der Betätigung der Notverschluss- und Transpondersperrfunktionen – allgemeine Betriebsmeldungen – Verknüpfung der Funktionen mit anderen Systemen <p><i>Installation</i></p> <p>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 Tür bis zur zentralen Steuereinheit zugriffsicher und auf Sabotage überwacht zu verlegen.</p> <p>Die zentralen Schlossteuerbaugruppen sind grundsätzlich in allgemein nicht zugänglichen, gesicherten Bereichen</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>zu installieren. Vorrangig sind Standorte in den Haupttechnikräumen im Untergeschoss der einzelnen Gebäude zu wählen.</p> <p><i>Leitungsverlegung</i></p> <p>Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden. Die Leitungsverlegung für die Schlossteuerungsanlage erfolgt in Leerrohren im Beton, auf dem Rohfußboden im Schutzrohr bzw. im Mauerwerk.</p> <p>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.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Die Stromversorgungseinheiten sind an das bauseitige USV-gestützte Ersatznetz des jeweiligen Gebäudes anzuschließen.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Steuer- oder Datenleitungen sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten, sofern sie nicht als LWL-Leitung ausgeführt werden.</p> <p>Stromversorgungsleitungen, die Zentralen oder Unterzentralen einspeisen, besitzen einen gestaffelten Überspannungsschutz. In den Zentralen ist ein Feinschutz zu realisieren.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><u>456.10 Personen-Notsignal-System</u></p> <p>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-Mariantal mit einer Personen-Notsignalanlage in moderner Technik ausgerüstet werden, die mit einem TETRA-Funksystem kombiniert ist.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Das System gewährleistet einen gleichzeitigen Sprachbetrieb mit den Mobilgeräten in beiden Richtungen mit mehreren Gesprächskanälen. Eine herausragende Funktionalität ist dabei der Gruppenruf, der aus vollzoglicher Sicht bestimmte Einsatzszenarien abbilden kann.</p> <p>Zur Absicherung der Vollzugsbediensteten besitzt das System eine Personen-Notruffunktion mit willensabhängiger und willensunabhängiger Alarmauslösung. Die Systemeigenschaften und Funktionen entsprechen den Sicherheitsanforderungen für Personen-Notsignalanlagen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften.</p> <p>Das Personensicherungssystem erschließt ausgehend vom Technikraum des Hauses J, der Pforte den gesamten Bereich der JVA Zwickau.</p> <p><i>Systembasis</i></p> <p>Das System basiert auf einem Funkkommunikationssystem des TETRA-Standards und wird als Campusanlage betrieben.</p> <p>Für die Kommunikation wird eine TETRA-Anlage mit drei Basisstationen und zwei redundanten Transceiver Modulen zum Einsatz kommen. Zur Erhöhung der Anforderungen an die Ausfallsicherheit und zur Absicherung der erforderlichen Verkehrslast bei 420 Handfunk-sprechgeräten PNA müssen die Transceiver Module der Basisstation redundant ausgebildet werden. Dazu muss eine Basisstation mit mindestens einem separaten Ein-Träger Transceiver Modul ausgestattet werden, welches auch für sich unabhängig betrieben werden kann. Zwei zusätzliche Module ersetzen einen ausgefallenen Transceiver vollständig und benutzen dieselbe Frequenz des ausgefallenen Transceivers.</p> <p>Damit gibt es keine Einschränkungen im Betrieb der vollzoglichen Aufgaben der JVA Zwickau.</p> <p>Das System gewährleistet die Sprachkommunikation der Mobilgeräte untereinander und zu den an das System angeschlossenen Apparaten der TK-Anlage.</p> <p>Die Mobilgeräte können sich frei durch die Zellen des Systems bewegen. Sie sind dabei in jeder Zelle erreichbar und können von jeder Zelle aus Gesprächsverbindungen aufbauen. Das System gewährleistet die Sprachkommunikation der Mobilgeräte untereinander und zu den an das System angeschlossenen Apparaten der TK-Anlage.</p> <p>Neben der Sprachkommunikation dient das System auch zur Übertragung von Display-Textnachrichten. Diese Textnachrichten werden unmittelbar, auch während einer Sprechverbindung, übertragen und durch unterschiedliche Signalisierungssequenzen (Normalruf/Alarmruf) gemeldet. Zur Reaktion bei Nichterreichbarkeit (Weiterleitung auf Vertreter) oder Nichtbereitschaft z. B. zur Hilfeleistung (Weiterleitung an anderen Helfer) arbeitet dieses System mit echten automatischen und manuellen Quittungen.</p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des AMS heraus kann der Bediener auf die Steuerung des Personen-Notsignal-System einwirken. Über diese Schnittstelle zum übergeordneten AMS werden vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation sowie technische Alarme und Störungen weitergegeben. Das AMS schickt alle Befehle an die DSS-API. Alle geforderten Funktionen müssen von der DSS-API zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Die entsprechenden Informationen werden im AMS in Grundrissen örtlich angezeigt. Weiterhin erscheint im AMS ein Hilfetext, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt.</p> <p>Vom AMS werden per aufrufbarem Bedienfeld an das Personensicherungssystem hinterlegte Nachrichten übergeben, die z. B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte, an Gruppen oder an alle Geräte weitergeleitet werden können. Hiermit kann eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall sichergestellt werden. Das Füllen der Informationsfelder erfolgt automatisch durch das AMS mit Informationen der aktuell angezeigten Meldung. Das Abschieken wird per Schaltfläche im Bedienfeld bestätigt.</p> <p>Zeile 1: Meldername Status Zeile 2: Alarmort</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Pro Zeile sind 15 Zeichen möglich</p> <p>Über das AMS kann das Personensicherungssystem gemäß nachfolgend beschriebenem Funktionsumfang bedient werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Freisprechen: An das PNG wird eine Textnachricht in bestimmten Format mit Rückrufbitte an eine fest definierte Rufnummer (Telefon am Bedienplatz Pforte bzw. Bedienplatz Sicherheitszentrale) verschickt. Das PNG ruft daraufhin zurück. – Senden von Textnachrichten (2 Zeilen, maximal 30 Zeichen) – Auslösung von Einzel- und Gruppenrufen mit Textübergabe an Mobilgeräte per Bedienfeld <p>Es stehen 5 Rufarten zur Verfügung: Stille Nachricht, Kurzer Ton, Normalruf, Dauer Ruf (Alarmruf), Ruf mit manueller Quittierung</p> <p>Folgende Daten werden von der PNA übernommen:</p> <p>Personenalarml</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manueller Alarm – Abrissalarm – Lagealarm – Warnalarm <p>Technische Alarml</p> <ul style="list-style-type: none"> – Negativer Inbetriebnahmetest – Negativer 24-Stunden-Test – Batteriewarnung – PNG Fehler Überwachung – Ortungssender Fehler Überwachung – Basisstation (RBS/DECT) Fehler Überwachung <p>Sonstige Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> – PNG angemeldet <p>Schnittstellenstörungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Keine Verbindung zur DSS API – DSS API hat die Verbindung beendet – DSS API hat keine Verbindung zum Server <p>Das AMS stellt folgende Funktionalitäten im Alarmfall (Druckalarm, Lagealarm, Verlustalarm) zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alarme werden mit Alarmart, Alarmgerät und Ortungsinformation als Klartext dargestellt. Bereiche werden als farbige Unterlegung im Grundriss dargestellt. Bewegt sich das Mobilgerät nach der Alarmauslösung, so wird die Lokalisierungsdarstellung laufend aktualisiert, sobald die DSS-API die Informationen überträgt. Ein Gespräch eines PNGs wird bei der Übertragung der Ortsinformationen unterbrochen. – Vom AMS werden an die PNA an in Abhängigkeit des Alarmortes fest zugeordnete Adressen zur Alarmweiterleitung an die PNG übergeben. Dazu werden im AMS die gleichen Broadcastadressen für die unterschiedlichen Alarmorte wie in der PNA hinterlegt. Auf den PNG wird unabhängig von der Art des Alarmes nur die Alarmmeldung mit dem Alarmort dargestellt. <ul style="list-style-type: none"> ○ Quittieren/Annehmen ○ Rücksetzerlaubnis erteilen ○ Rücksetzung erst nach Bestätigung am Handset ○ Abhören ○ Freisprechen ○ Stummschalten ○ Ermöglicht im AMS: Abhören, Lautschalten

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verbirgt in der Oberfläche AMS: Quittieren, Rücksetzen, Zwangsrücksetzen, Freisprechen, Stummschalten <p>Die Alarmläufe standardmäßig auf dem Bedienplatz in der SLZ auf. Der zweite Arbeitsplatz im Technikraum kann diese jederzeit einsehen und die Zuständigkeit für einzelne Meldungen über die „holen“ Funktion erlangen. Eine Auswahlmatrix ist nicht vorgesehen.</p> <p><i>Systemzentrale</i></p> <p>Die Zentrale wird in 19-Zoll-Ausführung im Technikraum des Gebäudes der Pforte verortet und bewältigt die Steuerung des Systems. Sie hat folgende grundsätzliche Funktionen zu erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Im Technikraum der zentralen Einrichtungen des Notrufsystems wird eine Bedienmöglichkeit für die Systemverwaltung als 19“-Einschub eingerichtet. Damit sind Wartungsarbeiten im System ohne Beeinträchtigung des Arbeitsplatzes des Zentralbediensteten möglich.</p> <p>Zur lückenlosen Erfassung von Notrufaktivitäten wird eine Protokolldatei eingerichtet. Extern einlaufende Meldungen, wie z. B. Alarmläufe aus anderen Sicherheitssystemen, sind zu erkennen und an die Mobilgeräte zu signalisieren.</p> <p>Die Funkzentrale erkennt, ob Mobilgeräte aktiv oder inaktiv sind, und organisiert die Selbstüberwachung des Systems.</p> <p>Einlaufende Notsignale werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens gespeichert und können personenbezogen durchgeblättert werden.</p> <p>Die Funkzentrale besitzt Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zur Anschaltung der abgesetzten 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 Alarminsatzsystems. – für Eingänge externer Meldungen und – zu einem übergeordneten Alarminsatzsystem. <p>Über die Schnittstelle zum übergeordneten Alarminsatzsystem werden vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation weitergeben. Weiterhin sollen technische Störungen übergeben werden. Die entsprechenden Informationen werden im Alarminsatzsystem in Grundrissen örtlich angezeigt. Weiterhin erscheint im Alarminsatzsystem ein Hilfetext, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt. Vom Alarminsatzsystem werden an das Personensicherungssystem Nachrichten übergeben, die z. B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte oder an Gruppen von Geräten weitergeleitet werden können. Hiermit kann eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall sichergestellt werden.</p> <p><i>Bedieneinheiten</i></p> <p>Die zentrale Anlagenbedieneinheit wird als Rückfallebene in der Sicherheitszentrale in der Pforte angeordnet. Im Technikraum der Sicherheitstechnik ist ein Systemverwaltungsplatz mit Bedieneinheit vorgesehen. Von diesen Arbeitsplätzen ist die Bedienung des Systems möglich.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><i>Sende-Empfangseinheiten</i></p> <p>Zur funktechnischen Versorgung der Liegenschaft und somit zur Abdeckung einer umfassenden Funktionalität sind insgesamt 8 Sende- und Empfangseinrichtungen in folgenden Gebäuden vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haus B Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3, Haus D Hafthaus 4, – Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6 – Haus K1 Energiegebäude und Haus M2 Gärtnerei – Haus J Pforte <p>Dabei kommen omnidirektionale Antennen zum Einsatz, welche im Bereich des 1. Obergeschosses an der Außenhaut mit L-förmigen Antennenhalterungen verortet werden. Die dazugehörigen Repeatereinrichtungen befinden sich in den Technikräumen der jeweiligen Häuser.</p> <p>Des Weiteren werden die Funksignale über passive Antennen-Netzwerke in den Gebäuden verteilt. Dabei werden in den Kellergeschossen der Häuser,</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 M2 Gärtnerei – Haus O offener Vollzug, Haus H Kultur- und Schulzentrum und Haus L Werkhallen <p>passive Antennennetzwerke errichtet.</p> <p>Zu den bestehenden 8 Repeater kommen drei weitere hinzu. Zur Vermeidung von Laufzeitunterschieden und Interferenzen ist ein aktives Verteilnetz aufzubauen.</p> <p>Hierfür wird eine aus drei Optical Master Unit (OMU) bestehende kaskadierte Optik an die Funkstation angeschlossen. Diese übernimmt die Wandlung der hochfrequenten Signale in optische. Somit können diese in die Gebäude über LWL-Verbindungen an die Verstärkereinheiten (Repeater) versendet werden.</p> <p>Bei dieser Systemverschaltung werden Koppler benutzt, die einen Teil des Funksignales auskoppelt und der OMU zuführen. Anschließend ist es möglich, mit diesem ausgekoppelten Signal mehrere Verstärkereinheiten störungsfrei zu versorgen.</p> <p>Für die Versorgung der Gebäude und Liegenschaft müssen elf Verstärkereinheiten in den entsprechenden Technikräumen der Häuser vorgesehen werden, welche durch jeweils zwei LWL-Kabel über die Optical Master Unit an der TETRA-Basisstation redundant angebunden sind.</p> <p><i>Handfunksprechgeräte</i></p> <p>Die Handfunksprechgeräte sind ein kombiniertes TETRA-Personen-Notsignalgerät nach ETSI-Standard und nach BGR 139 nach der Norm DIN V VDE 0825-1 zertifiziert.</p> <p>Diese gewährleisten neben der Notruffunktion den Sprechbetrieb von Teilnehmern der Telefon-Nebenstellenanlage zu den Mobilgeräten und umgekehrt. Weiterhin ist ein Sprechbetrieb zwischen den Mobilgeräten möglich. Die Verbindungsaufnahme zwischen den Teilnehmern ist selektiv oder in Gruppen möglich. Es werden insgesamt 400 Funkgeräte zum Einsatz kommen. Zusätzlich kommen weitere 10 Stück mit der Wächterkontroll-Funktion und 10 Stück in explosionsgeschützter Ausführung zum Einsatz.</p> <p><i>Mobilgeräte</i></p> <p>Die Mobilgeräte gewährleisten neben der Notruffunktion den Sprechbetrieb von Teilnehmern der Telefon-Nebenstellenanlage zu den Mobilgeräten und umgekehrt. Weiterhin ist ein Sprechbetrieb zwischen den Mobilgeräten möglich. Die Verbindungsaufnahme zwischen den Teilnehmern ist selektiv oder in Gruppen möglich.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Mobilgeräte enthalten eine der BG-Richtlinien entsprechende Alarmsensorik für die Personennotsignal-Übertragung durch den Sender der Geräte.</p> <p>Folgende Alarmarten sind in den Mobilgeräten möglich und können bei der Parametrierung einzeln aktiviert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckalarm wird durch das Drücken einer großen, rot gekennzeichneten Alarmtaste ausgelöst. - Lagealarm wird automatisch durch Überschreiten eines bestimmten Neigungswinkels ausgelöst. - Ruhealarm wird automatisch durch Bewegungslosigkeit des Geräteträgers ausgelöst. - Zeitalarm wird automatisch durch Überschreiten einer vorgegebenen Zeit ohne die erforderliche Quittung ausgelöst. - Verlustalarm wird automatisch durch Verlust oder bewussten Abriss des Gerätes vom Träger ausgelöst. - Technischer Alarm. Durch die Zentrale wird eine zyklische Abfrage aller im System aktivierten Geräte vorgenommen. Defekte Geräte (z. B. entladener Akku) lösen den technischen Alarm aus. - Voralarm wird bei automatisch erkannten Alarmkriterien zunächst nur an den Geräteträger gemeldet (zur Vermeidung von Fehlalarmen), ohne Quittung wird der Vollalarm weitergegeben. Nur der Druckalarm läuft ohne Voralarm ab. Die Zeiten für den Voralarm müssen für die einzelnen Alarmarten separat stellbar sein. <p>Alle detektierten Alarmkriterien werden im Display der Geräte angezeigt. Ausgelöste Alarmer generieren im PNG einen Signaltone, der erst nach Rücksetzen des Alarms in der Dienstzentrale abgestellt werden kann.</p> <p>Nach einem vorangegangenen Notruf kann ein PNG von der Dienstzentrale ferngesteuert auf „Mithören“ am Notrufort geschaltet werden, um eine Kontaktaufnahme mit dem Notrufenden zu ermöglichen, ohne dass dieser das Gerät bedienen muss.</p> <p>Mit der Inbetriebnahme des Systems sind die mit dem Nutzer abzustimmenden Alarmarten freizugeben.</p> <p><i>Wächterkontrolle</i></p> <p>Über das System der Personennotsignalanlage und die realisierte Lokalisierung können Wächter und Gänge definiert und überwacht werden. Für die Wächterkontrolle sind speziell programmierte Mobilgeräte vorgesehen.</p> <p><i>Lokalisierung</i></p> <p>Zur Lokalisierung von Notrufen von den Mobilgeräten werden in den Gebäuden und im Freibereich Lokalisierungssender verdeckt angeordnet.</p> <p>Diese Sender generieren ein elektromagnetisches Signal, welches im Umkreis von 0 – 6 m um den Lokalisierungssender empfangen werden kann. Die spezifische im Objekt eindeutige Kennung des Senders wird im Mobilgerät zwischengespeichert und bei Alarmauslösung per Funk an die Zentrale gesendet. Durch die Bewertung der Kennung ist so eine Darstellung der örtlichen Lage des Alarmortes möglich.</p> <p>In der Liegenschaft der JVA Zwickau-Marienthal ist ein Netz von Lokalisierungssendern zu errichten, über welches Personenalarmer örtlich zugeordnet werden können. Die Stromversorgung der Lokalisierungssender erfolgt aus der USV-Verteilung. Die Signalweiterleitung erfolgt über das neu zu erstellende TETRA-Funksystem.</p> <p><i>Lokalisierungssender für Innen- und Außenbereiche</i></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>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.</p> <p>Die Ortungssender generieren ein codemoduliertes Magnetfeld, welches von den Sensoren der Personen-Notsignal-Geräte bei einer Annäherung an den Sender detektiert wird. Die interne Elektronik des Mobilfunkgerätes speichert den Lokalisierungscode. Beim Durchqueren eines weiteren Magnetfeldes wird der Speicherinhalt mit dem nun aktuelleren Code überschrieben.</p> <p>Die Ortung soll eine Zuordnung der Rufe zu den vorgegebenen Lokalisierungsbereichen gewährleisten, so dass eine Hilfeleistung schnell möglich ist.</p> <p>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.</p> <p>Die Stromversorgung der Lokalisierungssender ist über verdeckte Kabel durch Anschaltung an zentrale 230-V-Verteilerbaugruppen vorgesehen. Die Stromversorgung erfolgt USV-gestützt.</p> <p>Die Leitungswege zu den Ortungssendern sind so zu wählen, dass keine für Gefangene allgemein zugänglichen Bereiche tangiert werden. Die Installation ist verdeckt und geschützt auszuführen.</p> <p>Um Fehlfunktionen und ggf. eine Zerstörung von Lokalisierungssendern durch atmosphärische Überspannungen, direkte Auswirkungen von Gewittern zu vermeiden, sind Schirm-, Erdungs- und Überspannungsschutzmaßnahmen vorzunehmen.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p> <p>Telekommunikationsanlage</p> <p>Die zentrale Anlage ist über 8 Gesprächskanäle mit der Telefonnebenstellenanlage der JVA verbunden.</p> <p>Zellenrufkommunikationsanlage</p> <p>Für den Fall des Ausfalls des Alarmmanagementsystems sind als Rückfallebene die Alarmer des Personensicherungssystems über potentialfreie Kontakte an die Zellenrufkommunikationsanlage zu übergeben. Die Übergabe muss selektiv je Haftstation erfolgen.</p> <p>Die Kontakte übertragen Sammelmeldungen, die dann auf den Bildschirmabfragen der ZRK-Anlage angezeigt und bearbeitet werden.</p> <p>Wird im System der Zellenrufkommunikationsanlage ein Beamtennotruf ausgelöst, so wird dieser über das AMS mit genauem Alarmort direkt an das Personensicherungssystem übergeben und von dort automatisch auf die PNA-Mobilgeräte weitergeleitet. Bei einer Alarmierung müssen alle Mobilgeräte des PNA praktisch gleichzeitig mittels einer Textübertragung auf das Display alarmiert werden können.</p> <p>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.</p> <p>Nebenuhrenanlage</p> <p>Das Personensicherungssystem erhält wie alle Anlagen der Nachrichten- und Sicherheitstechnik, die Gebäudeautomation und die Starkstromtechnik benötigte Zeitsignale über die Nebenuhrenanlage.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Alarmmanagementsystem</p> <p>Über die Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem sind vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation weiterzugeben. Weiterhin sollen technische Störungen übergeben werden.</p> <p>Die entsprechenden Informationen sind im Alarmmanagementsystem in Grundrissen örtlich anzuzeigen. Weiterhin erscheint im Alarmmanagementsystem ein Hilfetext, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt.</p> <p>Vom Alarmmanagementsystem werden an das Personensicherungssystem hinterlegte Nachrichten übergeben, die z.B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte oder an Gruppen von Geräten weitergeleitet werden können. Hiermit kann eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall sichergestellt werden.</p> <p>Über die Schnittstelle zum übergeordneten Alarmmanagementsystem sind vom Personensicherungssystem bei Alarmierung das alarmierende Gerät, die Alarmart und die Ortungsinformation weiterzugeben. Weiterhin sollen technische Störungen übergeben werden.</p> <p>Die entsprechenden Informationen sind im Alarmmanagementsystem in Grundrissen örtlich anzuzeigen. Weiterhin erscheint im Alarmmanagementsystem ein Hilfetext, der den weiteren Handlungsablauf beschreibt.</p> <p>Vom Alarmmanagementsystem werden an das Personensicherungssystem hinterlegte Nachrichten übergeben, die z. B. im Gefahrenfall an Einzelgeräte oder an Gruppen von Geräten weitergeleitet werden können. Hiermit kann eine schnelle Information der Bediensteten im Gefahrenfall sichergestellt werden.</p> <p>Die Schnittstelle ist als bidirektionale serielle Datenschnittstelle seitens des Personen-Notsignal-Systems zum übergeordneten Alarmmanagementsystem auszuführen.</p> <p>Für die Systemschnittstelle sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Übergabe und Übernahme von Informationen muss für die jeweiligen in Verbindung stehenden Gerätesysteme rückwirkungsfrei erfolgen.</p> <p>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.</p> <p>Die potentialfreien Kontakte werden durch das Alarmmanagementsystem erst ausgewertet, wenn die Datenschnittstelle zwischen den Systemen ausfällt.</p> <p>Aus einer grafischen Bedienoberfläche des Alarmmanagementsystems heraus muss sich auf die Steuerung des Personen-Notsignal-Systems einwirken lassen.</p> <p>Dafür sind seitens des Personen-Notsignal-Systems zum AMS Daten und Steuerparameter im erforderlichen Umfang bereitzustellen, damit nach erfolgter Schnittstellenanpassung im Alarmmanagementsystem die entsprechenden Funktionen gegeben sind.</p> <p>Das Schnittstellenprotokoll ist seitens des Personen-Notsignal-Systems vollständig offenzulegen und zu dokumentieren.</p> <p>Leitungsverlegung</p> <p>Es werden von den Zentraleinrichtungen zu den Verstärkereinheiten Lichtwellenleiter auf Leitungstrassen und in Leerrohrverbindungen innerhalb der Gebäude verlegt.</p> <p>Die Übertragungsnetze werden für die TETRA PNA und der OV BOS getrennt aufgebaut und in redundanter Wegeführung verlegt.</p> <p>Die Leitungsverlegung für die Lokalisierungssender des Personensicherungssystems erfolgt in Schutzrohren auf</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Putz, auf dem Rohfußboden im Schutzrohr bzw. im Mauerwerk. Ein Zugriff auf die Leitungsanlage muss sicher vermieden werden.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Stromversorgung der Zentral- und Repaetertechnik erfolgt aus dem Ersatznetz über die USV-Anlagen der Gebäude.</p> <p>Die Stromversorgung der Lokalisierungssender erfolgt aus dem Ersatznetz der Liegenschaft über separate Stromkreise.</p> <p><i>Überspannungsschutz</i></p> <p>Gebäudeübergreifende Leitungen des Personensicherungssystems sind mit einem gestaffelten Überspannungsschutz auszurüsten.</p> <p>Dies gilt 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.</p> <p><i>Einweisung und Schulung</i></p> <p>Die Schulung erfolgt in zwei Ebenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bediener 2. Administrator <p><i>Durchführung Probetrieb</i></p> <p>Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probetriebes 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.</p> <p><u>456.11 Feuerwehr-Objektversorgung</u></p> <p>Die Bundesanstalt für Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben betreibt ein eigenes digitales Behördenfunknetz. Die Zuständigkeiten dafür sind länderbezogen organisiert.</p> <p>Im Zuge der Digitalisierung der Funkausrüstungen der Feuerwehren und der Polizei, müssen Vorsorgemaßnahmen daher getroffen werden, damit im Einsatzfall in den Gebäuden der Liegenschaften eine störungsfreie Kommunikation erfolgen kann. Eine Feuerwehr-Objektversorgung ist gemäß Brandschutzkonzept gefordert.</p> <p>Die Objektfunkanlage wird für den Einsatzfall bzw. Betriebsart TMO (netzbezogene Kommunikation) und der Betriebsart DMO errichtet und besteht aus einem Anbinde-Repeater, der mit einer Anbinde-Antenne über ein Kabel verbunden ist.</p> <p>Diese Konfiguration verstärkt dann die TETRA BOS Signale der durch die autorisierte Stelle Sachsen zugewiesenen Basisstation des BOS Digitalfunknetzes.</p> <p><i>Betriebsart TMO</i></p> <p><i>Systemzentrale</i></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Zentrale besteht ausschließlich aus einem Anbinde-Repeater, welcher in 19-Zoll-Ausführung im Technikraum des Hauses J-Pforte im Erdgeschoss installiert wird.</p> <p><i>Sende-Empfangseinheiten</i></p> <p>Zur funktechnischen Versorgung der Liegenschaft und somit zur Abdeckung einer umfassenden Funktionalität werden 10 der insgesamt 11 Außenantennen der Sende- und Empfangseinrichtungen, die für die Funktechnik der TETRA Campusanlage errichtet werden, mitgenutzt. In diesen Gebäuden werden jedoch eigene Verstärkereinheiten vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haus B Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3, Haus D Hafthaus 4, – Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6 – Haus M2 Gärtnerei, Haus H Kultur – und Schulungszentrum, Haus J Pforte, – Haus O offener Vollzug und Haus L Werkhallen <p>Diese Repeatereinrichtungen befinden sich in den Technikräumen der jeweiligen Häuser.</p> <p>Die passiven Antennen-Netzwerke für die Funktechnik der TETRA Campusanlage in den folgenden Gebäuden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haus A Hafthaus 1, Haus A Hafthaus 2, Haus C Hafthaus 3, Haus D Hafthaus 4 – Haus E Hafthaus 5, Haus F Hafthaus 6, Haus J Pforte, Haus M2 Gärtnerei – Haus O offener Vollzug, Haus H Kultur- und Schulzentrum und Haus L Werkhallen <p>werden zur Verteilung der Funksignale des BOS Digitalfunknetzes mit benutzt. Zur Vermeidung von Laufzeitunterschieden und Interferenzen ist ein aktives Verteilnetz aufzubauen.</p> <p>Hierfür wird eine aus drei Optical Master Unit (OMU) bestehende kaskadierte Optik an die Funkstation angeschlossen. Diese übernimmt die Wandlung der hochfrequenten Signale in optische. Somit können diese in die Gebäude über LWL-Verbindungen an die Verstärkereinheiten (Repeater) versendet werden.</p> <p>Betriebsart DMO</p> <p>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.</p> <p>In der Zentraltechnik der BOS Objektfunkversorgung werden zwei Repeater DMO 1B installiert und über spezifische Koppelfelder werden die Signale dieser Repeater in die passiven Antennenanlagen eingespeist.</p> <p><i>Leitungsverlegung</i></p> <p>Es werden von den Zentraleinrichtungen zu den Verstärkereinheiten Lichtwellenleiter auf Leitungstrassen und in Leerohrverbindungen innerhalb der Gebäude verlegt. Die Übertragungsnetze werden für die TETRA PNA und der OV BOS getrennt aufgebaut und in redundanter Wegführung verlegt.</p> <p><i>Stromversorgung</i></p> <p>Die Stromversorgung der Zentralentechnik erfolgt systembedingt mit eigenen USV-Anlagen. Das gleiche gilt für die Verstärkereinheiten (Repeater-Technik) in den Gebäuden.</p> <p><i>Schnittstellen</i></p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Repeater der Betriebsart DMO im Technikraum der Pforte sind über eine Steuerleitung mit einem Feuerwehrbedienfeld verbunden. Diese Anlage wird daher „stumm“ betrieben und erst im Brandeinsatzfall durch die Feuerwehr über dieses Bedienfeld eingeschaltet. Für die Verortung des Feuerwehrbedienfeldes wird die Außenwand der Pforte präferiert.</p> <p><u>456.12 BOS-Funk Fahrzeugflotte Justiz</u></p> <p>Für die Verbindung mit der Fahrzeugflotte der Justiz ist eine Funksprechstelle aus dem Warenkorb des BOS in der Sicherheitszentrale vorzusehen. Die Funksprechstelle wird in die Sicherheitszentrale der Pforte verortet und an einem dafür speziell gekennzeichneten Platz installiert. Die Anbindeantenne dafür muss auf dem Dach der Pforte in Senderichtung der zugewiesenen Sende- und Empfangsstation des BOS Digitalfunknetzes Sachsen angebracht werden.</p> <p><u>456.13 Schlüssel- und PNA-Mobilgeräteledefachanlage</u></p> <p>Es wird keine derartige Anlage errichtet.</p> <p><u>456.14 Schlüssel-Mitnahmesicherungssystem</u></p> <p>Eine Anlage zur Mitnahmeüberwachung von Schlüsselbunden ist nicht vorgesehen.</p> <p><u>456.15 Biometriesystem Gefangene</u></p> <p>Für die Verifikation von Gefangenen beim Verlassen des Anstaltsgeländes ist an den Ausgängen und bei der Aufnahme in der JVA ein Biometriesystem auf der Basis Fingerprint vorzusehen. Das System ist in die IT-Infrastruktur des Verwaltungsdatennetzes der JVA integriert und kann Daten mit dem Vollzugsprogramm BASIS-Web austauschen.</p> <p>Stationen für das Enrolment und die Verifikation sind unter anderem in der Pforte Personenschleuse vorgesehen.</p>
KG 457	<p><u>Übertragungsnetze</u></p> <p><u>457.1 Datennetz Verwaltung</u></p> <p>Entsprechend den Installations-Richtlinien für die Kommunikations-Verkabelung - IRKoV - Stand 2013 wurde das Datennetz als strukturierte Verkabelung aufgebaut.</p> <p>Die Primärverkabelung ist als LWL-Multimodeverbindung vom Haus J zu allen anderen Häusern vorgesehen.</p> <p>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.</p> <p><u>457.2 Datennetz Sicherheit</u></p> <p>Das Sicherheitsdatennetz dient zur Anbindung verschiedener sicherheitstechnischer Anlagen wie Zellenrufanlage, Schlossteuerung, Videoüberwachung und Alarmmanagementsystem.</p> <p>Der Aufbau des Sicherheitsdatennetzes (Verdrahtung und Verteilungen) erfolgt strikt getrennt vom Verwaltungsdatennetz.</p>

Beschreibung des Entwurfes nach Kostengruppen

Ziffer	Beschreibung
	<p>Über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung außerhalb des Netzes kann der Server der Zellenrufkommunikationsanlage mit dem Datenbankserver der Verwaltung zur Übergabe der gefangenenbezogenen Daten verbunden werden. Über das Netz werden die einzelnen ZRK-Bildschirmabfrageplätze in der Liegenschaft versorgt.</p> <p>Die aktiven Komponenten für die interne Vernetzung der einzelnen Anlagen sind unter der jeweiligen Anlage erfasst.</p> <p>Aktive Komponenten für USV-berechtigte Anlagen erhalten eine USV.</p>
KG 459	<p>Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen, sonstiges</p> <p><u>Systemmöbel (Aufsichten)</u></p> <p>Mit der Aufstellung der Sicherheitstechnik ist es auch notwendig, die Arbeitsplätze in den Aufsichten entsprechend den technischen Standards mit Systemmöbel auszurüsten. Dabei erfolgt die Gestaltung und Ausführung der Systemmöbel nach den derzeit geltenden Vorschriften und Richtlinien. Die Güte der Oberflächen soll den funktionellen Erfordernissen der Arbeitsplätze gerecht werden. Kanten und Ecken sind dabei gerundet auszuführen (Stoßschutz). Die Oberflächen der Systemmöbel sind in Farbgebung und Gestaltung an die sonstigen Büromöbel anzupassen.</p> <p>Grundsätzlich sind die Ausführung, Güte und Qualität der eingesetzten Materialien sowie die Farbgebung mit dem Bauherrn / Nutzer abzustimmen.</p> <p>Die neuen Arbeitsplätze werden als Bildschirmarbeitsplätze ausgeführt. Ein integrierter Rechner mit zwei Bildschirmen, Tastatur und Maus ermöglicht ein übersichtliches Arbeiten auf der Grundlage einer bildschirmgeführten, objektbezogenen grafischen Darstellung aller Funktionen.</p> <p>Für die mühelose Durchführung dieser Sehaufgaben über einem längeren Zeitraum sind die Flachbildschirme in Cockpitanordnung angeordnet. Auch der Reflexionsgrad der verwendeten Materialien sollte unter 50 % liegen.</p> <p>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.</p> <p>Darüber hinaus wurde auch darauf geachtet, dass ausreichend freie Tischfläche für die tägliche Arbeit zur Verfügung steht. Ein Rollcontainer sorgt für die notwendige Ablagefläche.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
460	Förderanlagen
KG 461	Aufzugsanlagen
	Keine Leistungen vorgesehen.

Ziffer	Beschreibung						
470	Nutzungsspezifische Anlagen						
KG 475	<p>Feuerlöscheinrichtungen</p> <p>Im Gebäude J wird die Brandbekämpfung in den einzelnen Bereichen mit den für die Brandklasse erforderlichen Feuerlöschern vorgenommen:</p> <table> <tr> <td><u>Platzierung</u></td><td><u>Feuerlöscher</u></td></tr> <tr> <td>- Dienstraum, Flure:</td><td>ABC-Pulver-Handfeuerlöscher, 6 kg</td></tr> <tr> <td>- Elektrotechnikräume:</td><td>CO₂- Handfeuerlöscher, 2 kg.</td></tr> </table>	<u>Platzierung</u>	<u>Feuerlöscher</u>	- Dienstraum, Flure:	ABC-Pulver-Handfeuerlöscher, 6 kg	- Elektrotechnikräume:	CO ₂ - Handfeuerlöscher, 2 kg.
<u>Platzierung</u>	<u>Feuerlöscher</u>						
- Dienstraum, Flure:	ABC-Pulver-Handfeuerlöscher, 6 kg						
- Elektrotechnikräume:	CO ₂ - Handfeuerlöscher, 2 kg.						
480	Gebäudeautomation						
KG 481	<p>Automationssysteme</p> <p><u>Allgemeine Anlagenbeschreibung</u></p> <p>In den neu zu errichtenden Gebäuden der Justizvollzugsanstalt JVA Zwickau-Marienthal sind verschiedene haustechnische Anlagen zu errichten, die eine bestimmungsgemäße, sichere Betriebsführung der JVA absichern helfen.</p> <p>Entsprechend den technischen Anforderungen des Nutzers und im Sinne einer wirtschaftlich effektiven Betriebsführung der technischen Anlagen sind die Errichtung von Anlagen der Gebäudeautomation (GA) und eine Schnittstelle zur Gebäudeleittechnik notwendig.</p> <p>Die Ziele der Planung und Errichtung dieser Anlage sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energetisch optimale Betriebsführung der Anlagen - Personalsoptimierung durch zentrale Bedienung und Einstellung der Anlagen - Optimierung der Wartungs- und Instandhaltungsprozesse - Aufbau eines Störungsmanagements. <p>Als Grundlage für das Anlagenkonzept dienen nachfolgend aufgeführte Normen und Richtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einschlägige Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechnik e. V. (VDE) - einschlägige Vorschriften des Verbandes Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) - die einschlägigen Deutschen Industrienormen (DIN) - die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften - AMEV in ihrer aktuellen Fassung <p>Mit Hilfe der Gebäudeautomation werden dabei im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten haustechnischen Anlagen überwacht, gesteuert und optimiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumluftechnische Anlagen - Heizungstechnische Anlagen - Kälteerzeugungs- und -verteilungsanlage - Sanitär (nur Meldungsaufnahmen) - Elektro (Zähler und Meldungen) - diverse Meldungen aus Werkstatttechnik, Küchentechnik und Außenanlage. <p>Die GA soll im Wesentlichen folgende Funktionen übernehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ereignis-, Übersichts- und Protokollierung mit Klartexten - Grenzwertüberwachung von Mess- und Zählwerten - Störungsstatistik - Zeit- und ereignisabhängiges Schalten 						

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> - Optimierung der Heizungs- und Kälteanlagen - Anschluss von den DDC-Unterstationen und Automatisierungsgeräten zur Erfüllung der MSR-Aufgaben im Bereich Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, Elektro. <p>Die geplanten autarken Unterstationen für jedes Gebäude werden in (BACnet-)DDC-Technik ausgeführt, um diese auf eine übergeordnete (BACnet/IP-) Leitzentrale aufzuschalten, welche Bedienplätze in der Pforte im 19“-Datenschrank als Server und im Büro der Haustechniker¹ der Liegenschaft besitzt. Eine Erweiterung der Leitzentrale mit (BACnet-) DDC-Stationen eines anderen Herstellers ist gewährleistet.</p> <p>Die gebäudetechnische Anlage wird ein neuer Informationsschwerpunkt (ISP). Über diesen Informationsschwerpunkt werden die Anlagen in den (BACnet-)DDC-Unterstationen in ihrer Funktion abgebildet.</p> <p>Folgende Schnittstellen zu Fremdsystemen werden entsprechend bereitgestellt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzeige von Meldungen, Störungen und Betriebslasten der Elektrotechnik im System der Gebäudeautomation. 2. Übergabe von Alarm- und Ereignismeldungen der Priorität 1 an das Sicherheits- und Gefahrenmanagementsystem der Sicherheitstechnik zur Weiterleitung und Alarmierung entsprechender hilfeleistender Außenstellen. (ständig besetzte Alarmzentrale, Funksystem der techn. Bediensteten, etc.) 3. Zählerwerte aus einem Feldbus <p>Eine über die Liegenschaftsgrenze hinausreichendes Melde- und Alarmierungssystem der Gebäudeleittechnik ist nicht vorgesehen bzw. nicht Bestandteil dieser Maßnahme.</p> <p><u>Automationsstationen</u></p> <p>Die notwendigen Automationsschwerpunkte (ISP) werden an den Anlagenschwerpunkten der Haustechnikgewerke Heizung und Lüftung installiert. Die Anordnung erfolgt in der HLKS Technikzentrale des Gebäudes. In diesem Fall im Untergeschoss des Gebäudes.</p> <p>Im Zusammenhang mit dieser Beschreibung wird der Vollständigkeit halber auf die zugehörigen Schemen und Datenpunktlisten verwiesen!</p> <p>Die Automationsstation arbeitet auf Basis eines Mikroprozessors und multitasking-, multiuser-, echtzeit- und netzwerkfähig mit voller Integrierbarkeit in das angebotene System.</p> <p>Jede Automationsstation besitzt einen Speicher für das eigene Betriebssystem sowie für die Überwachungs- und Regelstrategien.</p> <p>Die Software steht als integraler Bestandteil der Automationsstationen zur Verfügung.</p> <p>Alle DDC-Regel- und Steuerprogramme für die angeschlossenen Betriebstechnischen Anlagen (BTA) laufen automatisch und ohne Eingriff des Benutzers und lassen sich leicht an geänderte Anforderungen anpassen.</p> <p>Folgende Anwendungen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meldungsverarbeitung wie z.B. Störmeldeunterdrückung, Meldeweiche, übergeordnete Reaktionen etc. - Klar- und Infotextzuordnung - Programme zur Energieeinsparung wie z. B. Spitzenlastbegrenzung (Höchstlastbegrenzung), - Einsparung von Antriebsenergie (Zyklisches Schalten) - Datenaufzeichnung für alle Punkte für Statistiken, Trends u. historische Daten - manueller Verbindungsaufbau über das Telefonnetz, um Fernwartung für die Technik in Rücksprache mit der Justiz zu gewährleisten <p>Die Automationsstationen besitzen eine Anschlussmöglichkeit für ein tragbares Bediengerät.</p>

¹ Noch durch Bauherren festzulegen – IBR nimmt Standort in der Verwaltung an

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Integrierte Selbstdiagnose</u></p> <p>Jede Automationsstation fährt fortlaufend die Selbstdiagnose, die Diagnose des Datenverkehrs und die Diagnose der nachgeordneten Geräte.</p> <p><u>Verhalten bei Netzausfall</u></p> <p>Alle Automationsstationen sind USV gepuffert, sodass diese min. 15min Netzausfall kompensieren können. Bei Netzausfall und USV Entladung gehen in den Automatisierungsstationen keine Information verloren. Bei allen Konfigurationen sind nichtflüchtige Speicher bzw. eine Akku-Pufferung für die Echtzeituhr und die flüchtigen Speicher vorgesehen, die mindestens 12 Stunden überbrücken. Bei Netzwiederkehr soll die Automationsstation ohne äußeren Eingriff geordnet hochfahren und den Zustand aller angeschlossenen Geräte feststellen, mit dem Normalbetrieb vergleichen und entsprechend ein- bzw. ausschalten.</p> <p><u>Anwenderprogramme</u></p> <p>Die Automationsstationen können Anwenderprogramme für spezielle Berechnungen und DDC-Funktionen laden und ausführen. Die Funktionen und Anwendungen gemäß der Ausschreibungsunterlage werden realisiert.</p> <p><u>Dynamischer Datenaustausch</u></p> <p>Bei einzelnen Prozessen können gemessene oder berechnete Daten von einer beliebigen Automationsstation im Netzwerk verarbeitet werden. Andersherum können bei einzelnen Prozessen Befehle an Punkte in irgendeiner oder in allen Automationsstationen im Netzwerk gesendet werden.</p> <p><u>Meldungsverarbeitung</u></p> <p>Alle Alarm- und Ereignismeldungen sowie Meldungen über Zustandsänderungen enthalten mindestens den vollständigen Punktnamen, Datum und Zeit des Auftretens sowie den Kurztext.</p> <p>Die Programme sind vor Ort in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hinweise und Meldungen auf Bediengeräten anzuzeigen und den Benutzer zu Eingaben und / oder Eingriffen (z. B. Quittierung) in den Betrieb aufzufordern. - Eine Meldung entsprechend ihrer Priorität 1, 2 und 3 zu sortieren, so dass die Belastung des Netzwerkes durch die Übertragung unkritischer Meldungen klein bleibt, der Bediener durch unwichtige Meldungen nicht unterbrochen wird und andererseits keine kritischen Meldungen verloren gehen. - Meldungen zwischenspeichern, - Meldeschauer z.B. durch Anfahr-/ Abschaltevorgänge zu unterdrücken - Eine Meldung entsprechend ihrer Passwortberechtigung zu selektieren, bei defektem Standardausgabegerät die Meldung umzuleiten. <p>Folgende Ausgabegeräte können individuell zugeordnet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drucker - Bedienstation (Monitor) - diverse Meldungsdateien (entsprechend der Passwortberechtigung und Priorität) - Modem (automatische Anwahl). <p><u>Meldungsweiterleitung</u></p> <p>Alle Daten werden über BACnet-Protokoll an den GLT-Server in der Pforte übergeben.</p> <p><u>Automatische Datenaufzeichnung</u></p> <p>Die Automationsstationen können ohne weitere Eingriffe des Bedieners Daten aller Punkte im System aufzeichnen und speichern.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Zykluszeiten für Analogeingänge: ca. 1/2 Stunde Kapazität: jeweils mindestens 40 Werte</p> <p>Bei binären Ein- und Ausgängen sowie Analogausgänge werden min. die 10 letzten Zustandsänderungen gespeichert.</p> <p><u>Benutzertrend</u></p> <p>Für die benutzerdefinierte Trendauswertung über längere Zeiträume können Zykluszeiten von bis zu einer Minute definiert werden. Jede Automationsstation besitzt hierzu einen Puffer mit einer Kapazität von mindestens 5000 Trenddaten.</p> <p>Die aufgezeichneten Daten werden in der Automatisierung gespeichert, auf die Bedienstation kopiert, dort gesichert und bei Bedarf auf externem Datenträger archiviert.</p> <p>Die Sicherung auf Platte kann in vom Bediener festgelegten Intervallen, zwischendurch von Hand oder wenn der Puffer voll ist, durchgeführt werden.</p> <p>Alle Daten können mit Fremdprogrammen (wie z. B. Microsoft Excel, u.a.) weiterverarbeitet und ausgewertet werden.</p> <p><u>Feldbusmodule</u></p> <p>Aufgrund der Weitläufigkeit der Liegenschaft und der teilweise lange Kabelwege, sind – wo es sich anbietet – Feldbusmodule einzusetzen. Das entlastet die Kabeltrassen und spart Installationsaufwand!</p> <p><u>Bedienkonzept lokale Vorrangbedienebene</u></p> <p>Das Bedienerkonzept sieht vor, dass es keine lokale Vorrangbedienebene gibt. Über ein tragbares Bediengerät kann sich der Techniker an einer Datendose am ISP in das GA-Netzwerk oder den Controller direkt verbinden.</p> <p><u>Datenpunktbezeichnung/Betriebsmittelkennzeichnung</u></p> <p>Aus der Datenpunktbezeichnung bzw. der Betriebsmittelkennzeichnung muss eindeutig hervorgehen, wo sich die angezeigte Meldung befindet.</p> <p>Es ist anzustreben, dass die eindeutige Bezeichnung/Nummer in der kompletten Liegenschaft nur 1mal vorkommt. Für diese Liegenschaft soll folgende Datenpunktbezeichnung zum Einsatz kommen (in Anlehnung an die AMEV 2005 Gebäudeautomation):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p><u>Funktionen Raumluftechnik</u></p> <p>Es müssen autarke zentrale Lüftungsgeräte über BACnet/IP in die Gebäudeautomation integriert werden. Weiterhin sind</p>

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> - Volumenstromregler - Brandschutzklappen - Nacherhitzer - Messwerte - Lüftungsanlagen (SiBel, Batterie, etc.) - usw. <p>In die Gebäudeautomation integriert werden. Der Zugriff auf die RLT-Anlagen wird mit einem LINK in der Leittechniksoftware realisiert. Über diesen wird der WEB-Server der autarken RLT-Anlage genutzt. Sollte die RLT-Anlage keinen WEB-Server besitzen sind die Datenpunkte als BACnet-Objekte in die GLT zu integrieren.</p> <p><u>Funktionen Kälteanlagen</u></p> <p>Zur Kühlung von Räumen mit großen inneren und äußeren Wärmelasten werden zur Einhaltung der erforderlichen Raumtemperatur-Parameter Kälteanlagen vorgesehen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um folgende Raumgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technikräume von Eigenstromversorgungsanlagen sowie Fernmelde- und informationstechnische Anlagen - Räume der Gebäudeautomation und Räume mit hohem Anteil aktiver Komponenten - Räume zur ärztlichen Behandlung sowie Räume mit medizin- und labortechnischen Anlagen <p>Die Anlagen bestehen jeweils aus den in den zu kühlenden Räumen angeordneten Innengeräten und den auf den Gebäudedächern aufgestellten Außengeräten.</p> <p>Teilweise werden die Innengeräte in die Lüftungsanlagen integriert. Dies erfolgt bei Aufenthaltsräumen von Personen, um Zugserscheinungen zu vermeiden.</p> <p>In den Technikräumen werden die Innengeräte als Deckengeräte bzw. Wandgeräte ausgeführt.</p> <p>Die Verbindung zwischen den Innen- und Außengeräten erfolgt über Kältemittelleitungen und Busleitung, welche im LU AN Kälte liegt.</p> <p>In Abhängigkeit von der erforderlichen Kälteleistung je Gebäude, werden die Anlagen als Mono-Splitanlage, Multi-Splitanlage oder als VRF – Anlage ausgeführt.</p> <p>Entsprechend dem Sicherheitskonzept und anderen Anforderungen werden einzelne Kälteanlagen redundant ausgeführt (siehe Anlagenschema).</p> <p>Die Kälteanlagen verfügen über eine separate raumweise Steuerung (Kabel – Fernbedienung).</p> <p>An die zentrale MSR wird von den Innengeräten eine Sammelstörmeldung (potentialfreier Kontakt) übergeben. Zusätzlich soll eine Freigabe der Innengeräte von Seiten der zentralen MSR erfolgen.</p> <p>Weiterhin wird eine separate Temperaturerfassung der Räume vorgesehen.</p> <p><u>Funktionen Sanitär</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rückspülbarer Filter - Wasserzähler M-Bus laut Zählerliste - Kondensatpumpen ULK - Rohrbegleitheizung - Hebeanlagen <p><u>Funktionen Heizung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pufferlademanagement für direkte Nahwärmeübergabestation - Heizkreisreglung stat. Heizflächen –temperatur-/druckdifferenzgeführte Regelung - Wärmemengenzähler M-Bus laut Zählerliste

Ziffer	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> - Nacherhitzer Duschen - Heizkeisreglung dyn. Heizflächen - Erhitzer RLT - Frostschutzregelung, um Zuleitung zum Heizregister Dach nicht einfrieren zu lassen <p><u>Funktionen Elektro</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Meldungen BMA - Meldungen Batterie- und USV-Anlagen - Meldungen SiBel – Störung, Normalbetrieb, Umschaltung - Meldungen ÜSS - Gebäudeaustritt - Störung Verteilung – ÜSS, Störung Netz
KG 482	<p><u>Leistungsteile</u></p> <p><u>Schaltschränke</u> Schaltschrank geprüft nach DIN EN 6 0439-1, (V DE 0660-500) und DIN EN 5 0178 (V DE 0 160), Verdrahtungsfarben DIN EN 6 0204-1 (V DE 0 113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 6 0073 (V DE 0 199), Berührungsschutz DIN EN 5 0274 (V DE 0 660- 514) , i n Schutzart IP 5 4 DIN EN 60529 (V DE 0470-1) , für Umgebungsbedingungen + 1 0 bis + 4 0 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend) , mit Montagerahmen eines Verdrahtungssystems, bestückt und elektrisch verdrahtet, auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Prozessschnittstellen DIN EN ISO 16484-3, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Farbe RAL 7 032, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen , für Einbau von Schließzylinder, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer /pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schrankfeld mit Beleuchtung , Schaltung über Türkontakt mit Sicherung , mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, g eschraubt, Beschriftung 2 - z eilig mit max. 2 0 Zeichen pro Zeile , Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet. Zur Umsetzung von LWL auf Kupfer werde in jedem Schaltschrank Tragschienenverteiler eingebaut. Die Kabeleinführung ist in der Regel von unten. Sockelhöhe für Standschränke 200mm. Wandschränke sind bei Bedarf nutzbar. Es sind Standardmaße für die Schaltschrankabmessungen zu wählen. Einschl. Kabelkanäle, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung, Tür Öffnungswinkel bis 180 Grad, 3 Phasenausfalleuchten in Schaltschranktür, mit Quittiertaster.</p> <p><u>Not-Handbedienebene</u></p> <p>Alle digitalen und analogen Ausgänge des ISPs/Schaltschrank erhalten eine Handbedienebene, um im GLT-DDC- Fehlerfall den Betrieb der Anlagen auf einer manuellen Fahrweise zu gewährleisten.</p> <p><u>Kabel- und Leitungstrassen</u></p> <p>Zur Verbindung der DDC-Unterstationen und zur Kommunikation der Leitstelle (Pforte) mit den Unterstationen werden separate Datenleitungen verlegt, welche teilweise in der Außenanlage verlegt werden müssen..</p> <p>Leitungsverlegungen für die Erschließung der Feldgeräte im Gebäude erfolgen unter Berücksichtigung der Brandschutz- und EMV-Gesichtspunkte überwiegend in Kabeltrassen, Rohren oder über Sammelhalter. Die Haupt- Kabeltrassen werden durch den AN ELT gebaut. Stichleitungen und Bedarfstrassen müssen durch den AN GA in Eigenleistung errichtet werden.</p> <p>Bei der Leitungsverlegung wird sichergestellt, dass die Geräte und die Datenübertragungswege von jeder Beeinflussung durch systemfremde elektromagnetische Energie- und Übertragungswege ausgeschlossen sind. Die Datenverbindung zwischen den ISPs erfolgt über LWL- Verkabelung zur Sicherung der Anlagenkomponenten von elektromagnetischen und elektrischen Gefährdungen sowie vor Überspannung (z. B. Blitzschlag). Weiterhin wird gewährleistet, dass eventuell auftretende kapazitive und/oder induktive Spannungsübertragungen auf das Leitungsnetz der Gebäudeleittechnik keinen fehlerauslösenden Einfluss haben.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p><u>Schutzmaßnahmen/ Potentialausgleichsmaßnahmen/ Überspannungsschutz</u></p> <p>Die Anlage wird in allen Teilen gegen Beeinflussungen und Beschädigungen durch Überspannungen, z. B. infolge von Schalthandlungen und atmosphärischen Entladungen, geschützt nach DIN VDE 800 und DIN VDE 805. Entsprechende Schutzmaßnahmen in den ISPs werden eingerichtet. Unterstützend zu diesen Maßnahmen erfolgt die Datenverbindung zwischen den ISP über LWL- Verkabelung.</p> <p>Die Datenübertragungsgruppen in den Unterstationen werden gegen auf die Übertragungsleitung induzierte Überspannungen (z. B. bei einem Gewitter) geschützt (Daten Feinschutz ($U_{max} = \cdot / 50$ Volt)).</p> <p>Alle Kabel, Verteilerschränke und deren Einbauten werden in den Potentialausgleich nach DIN VDE 100 und DIN VDE 800 einbezogen.</p> <p>Bei der Installation der Leitungsanlage werden insbesondere die Probleme der EMV beachtet.</p> <p>Um EMV-Problemen vorzubeugen, werden die Verlegeabstände zwischen Mess-, Steuer- und Leistungsleitungen eingehalten. Insbesondere erfolgt keine Parallelführung von Messleitungen und Leitungen, die im Zusammenhang mit Thyristorsteuerung stehen. Gegebenenfalls werden besondere Abschirmmaßnahmen getroffen (z. B. Leitungsverlegung in Stahlrohr, geschirmte Kabel, etc.).</p> <p>Alle Kupferleitungen, welche einen Gebäudeein-/austritt haben, werden über einen Überspannungsschutz am jeweiligen Gebäudeein-/austritt nach dem Stand der Technik gegen Überspannung geschützt. Die Ableitung erfolgt auf einer Potentialausgleichschiene in der Nähe.</p> <p><u>Leitungsverlegung im/außerhalb Gebäude</u></p> <p>Die Leitungsverlegung im UG erfolgt auf der ELT-Trasse. Prinzipiell sind vorgegebene FM/GLT Trassen zu nutzen. In Ausnahmefällen werden Steiger und Trassen im Leistungsumfang des AN Gebäudeautomation gebaut. In der Regel beschränkt es sich auf Stichleitungen von der Haupttrasse zu den einzelnen Anlagen. Diese Stichleitungen sind bei Bedarf mit Sammelhalter oder Bügelschellen zu befestigen. Die Gebäude untereinander sind teilweise über Kabelgräben zu erschließen. Hierfür sind die Platzhalter für die FM/GLT Trasse zu nutzen. Erdarbeiten werden bauseits erbracht. Hauseinführungen werden vom Gewerk Elektro erbracht.</p>
KG 483	<p>Management- und Bedieneinrichtungen</p> <p><u>Managementsoftware</u></p> <p><u>Grafische und textorientierte Darstellung</u></p> <p>Die Software ist für/mit BACnet/IP min. Rev 1.12 nutzbar.</p> <p>Alle Punkte und Anwendungen der Automationsstationen können wahlweise grafisch oder textorientiert dargestellt werden.</p> <p>Punktnamen, Dimensionsangaben, Zustandsanzeigen und anwendungsabhängige Namensvereinbarungen stimmen auf allen Bedienstationen (auch Handbediengeräten) überein.</p> <p>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 im Grundriss verortet.</p> <p>In den Anlagenbildern/Schemen ist der aktuelle Prozesszustand durch folgende Anzeigen dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messwerte/Istwerte - eingestellte Sollwerte - Differenzen werden sofort aufgezeigt und über Farbskalen visualisiert - Betriebszustände (Betriebsmeldungen, Zeitprogramme, Schalterstellungen u.s.w.)

Ziffer	Beschreibung
	<p>- Störmeldungen.</p> <p><u>Passwortschutz</u></p> <p>Es wird ein mehrstufiger Passwortschutz eingerichtet, damit der Betreiber einen den Aufgaben und Verantwortlichkeiten entsprechenden Zugriff auf die Bedienstation, Teile der Bildschirmanzeige und Systemdaten realisieren kann.</p> <p>Die Passwörter sind auf allen Bedienstationen und Bediengeräten gleich. Die Änderung eines Passwortes soll im gesamten System bekannt gemacht und in alle Automatisierungsstationen heruntergeladen werden können.</p> <p>Eine frei einstellbare „Timeout“-Funktion von 1 Minute bis zu 60 Minuten muss vorhanden sein. Sie soll vor unbefugter Bedienung schützen.</p> <p><u>Bedienerbefehle</u></p> <p>Der Bediener kann über die Bedienstation mindestens folgende Befehle absetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - herauf- oder herunterfahren ausgewählter Anlagen-Sollwerte - Antriebe verstellen / schalten - Zeitpläne/-programme hinzufügen / ändern / löschen / definieren / aktivieren - Meldungsausgabe / Zählwerterfassung / Datenaufzeichnung für jeden Punkt freigeben / sperren - obere und untere Grenz- und Warnwerte definieren / aktivieren - Höchstlastbegrenzung für jeden Zähler freigeben / sperren - Rollierende Lasten für jede Last freigeben / sperren <p><u>Übersichten</u></p> <p>Übersichten können automatisch oder auf Anforderung des Bedieners erzeugt werden. Sie werden auf Anforderung oder zeitabhängig auf Bildschirm oder Druckern ausgegeben oder in Dateien geschrieben. Für Übersichten müssen AutoCAD-Dateien im .dwg-Format einlesbar sein!</p> <p>Es werden folgende Übersichten realisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle definierten Datenpunkte, - die zurzeit anstehenden kritischen Ereignisse, - die gestörten Datenpunkte, - die Punkte im Handbetrieb (Vorgabe von Werten per Software oder Handbedienung an der Automationsstation), - die für die Übertragung von Zustandsänderungen oder vollständig gesperrten Punkte, - die noch nicht bearbeiteten Ereignisse (Weiterverfolgen durch den Bediener), - die Grenz- und Warnwerte sowie - Vergleich von Sollwert zu Ist-Wert des Datenpunktes, Differenzen werden sofort aufgezeigt und über Farbskalen visualisiert. <p>Übersichten werden unabhängig von der Hardware des Systems für ausgewählte einzelne Punkte, für eine vom Bediener ausgewählte oder logische Gruppe von Punkten, oder für das gesamte Gebäude ohne Einschränkung bezüglich der Hardware des Systems, erzeugt.</p> <p><u>Dynamische Farbgrafik</u></p> <p>Um das Systemverhalten besser überwachen und auf Ereignisse schneller reagieren zu können, sind Gebäudepläne und Anlagenbilder mit Lüftungsanlagen, Kühlwasser- und Heizsystemen grafisch und in Farbe dargestellt.</p> <p>Die Benutzeroberfläche erlaubt dem Bediener, auf die verschiedenen Anlagenbilder und Gebäudepläne über ein Übersichtsbild, menügeführt oder durch Eingabe von Text, zuzugreifen.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Die Werte von Temperatur, Feuchte, Durchfluss sowie Zustandsinformationen werden zusammen angezeigt und laufend aktualisiert, ohne dass ein Eingriff seitens des Bedieners notwendig ist.</p> <p>Der Bediener besitzt die Möglichkeit, mehrere Fenster auf dem Bildschirm anzuordnen, um die wichtigen Aktivitäten im Gebäude verfolgen zu können. Darüber hinaus kann der Bediener ein durch einen Alarm geöffnetes Bild ohne Unterbrechung der anderen Bildbearbeitung ansehen.</p> <p><u>Konfiguration, Applikation und Parametrierung</u></p> <p>Alle Regelungs- und Energiemanagementstrategien sind frei definierbar sein. Konfiguration, Applikation und Parametrierung können ohne Störung des Normalbetriebs durchgeführt werden.</p> <p>Damit das System sich ändernden Anforderungen angepasst werden kann, besitzt es folgende Funktionen:</p> <p>Hinzufügen / Bearbeiten / Löschen von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automationsstationen und -geräten, Bedienstationen, Modems, Druckern - Punkten jeden Typs, zugehörige Parametern und Konstanten Definitionen zur <ul style="list-style-type: none"> o Meldungsverarbeitung Regelkreisen Anwendungen zur Energieeinsparung wie z.B. o Höchstlastbegrenzung, Laufzeitreduzierung etc. Zählern Datenaufzeichnungen o Anwenderprogrammen grafischen Symbolen und deren Beziehungen zu Punkten von o Anlagenbildern, sowie Querverweisen zu Punkten von Passworten von Ereignismeldungen. <p><u>System konfigurieren</u></p> <p>Die Definition und Konfiguration von Bedienstationen, Automationsstationen, individuellen Punkten und Anwendungen zur Steuerung und Regelung können mittels vorgefertigter Symbole und mit grafischen Elementen erfolgen.</p> <p><u>Datensicherung und Datensicherheit</u></p> <p>Die Sicherung der gesamten Datenbasis des Systems erfolgt mit der Datensicherungseinheit des Servers der Gebäudeleittechnik.</p> <p>Die Datenbasis sämtlicher Automationsstationen wird auf etwaige Fehler überwacht werden. Für den Fall, dass eine Automationsstation am Netzwerk Daten verliert, wird das System automatisch eine neue Kopie der Daten in die Station herunterladen, damit die Automationsstation den ordnungsgemäßen Betrieb wieder aufnehmen kann. Der Ladevorgang über das Netz soll ohne Unterbrechung des übrigen Netzbetriebs möglich sein. Das Herunterladen von Daten in eine oder mehrere Stationen soll auch von Hand möglich sein.</p> <p>Die Datenpunkte aller BACnetfähigen Geräte (Lüftungsgeräte, Heizungsanlage, Klimageräte) sollen auf die GLT übergeben werden.</p> <p>Hintergrund ist in erster Linie, dass die Zugänglichkeit zu den Lüftungsgeräten auf Dach nur unter erhöhten Aufwand möglich ist. Durch die Visualisierung und Bedienbarkeit über die GLT wird der Wartungsaufwand erheblich verringert.</p> <p>Ein manueller Verbindungsaufbau über das Telefonnetz, für Fernwartung der Technik in Rücksprache mit der Justiz ist zu gewährleisten.</p> <p><i>Diese Verbindung zum öffentlichen Netz ist mit geeigneter Hardware/Software (Firewall, Router, Proxy, VPN, etc.) zu schützen!</i></p> <p><u>Meldungsweiterleitung</u></p> <p>Alle Meldungen (Warnungen/Störung) werden an das AMS (Alarmmanagementsystem) weitergeleitet.</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>Meldungen mit höchster Priorität² werden am AMS außerhalb der allgemeinen Betriebszeiten der Haustechniker visualisiert. Hier bietet sich ein einfaches POP-UP mit der Meldung „Kritische Störung Technik - Haustechniker kontaktieren“ einschl. einer Rufnummer an. Dieser kontaktiert dann die Haustechniker. Diese Meldungen sollen über BACnet/IP übertragen werden, sodass im Hintergrund die hinterlegte Meldung bei Bedarf abrufbar ist.</p> <p><u>Kategorisierung der Meldungen</u></p> <p>Für die vorgenannte differenzierte Meldungsweiterleitung ist eine Kategorisierung der Alarme/Meldungen in mindestens 4 Prioritäten notwendig.</p> <p>Priorität 1 - Alarme/Meldungen „Gefahr für Mensch/Maschine“, z.B. Rauchmelder hat ausgelöst Priorität 2 - Alarme/Meldungen „Gefahr für Betriebsfähigkeit“, z.B. Sicherungsfall Priorität 3 - Alarme/Meldungen „wichtig, aber keine Gefahr“, z.B. Wartungsmeldungen Priorität 4 - Alarme/Meldungen „normale Meldungen“, z.B. normaler Betrieb</p> <p><u>WEB-Zugriff/Zugriffsebenen</u></p> <p>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 Server/Switch) der Zugang zum Netzwerk hergestellt werden.</p> <p>Dazu wird am GLT- Rechner/Tablet/Laptop ein Profil eingerichtet, dass den Zugriff auf die erforderlichen Informationen via WEB-Browser sicherstellt. Das Profil ist durch Login und Passwort geschützt.</p> <p>Folgende Zugriffsebenen sind zu gestalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nutzer – nur Lesen 2. Techniker – Lesen und eingeschränkt Schreiben 3. Admin – Lesen und Schreiben mit Administratorrechten <p><u>Verbindung zu Alarmmanagementsystem</u></p> <p>In der Pforte wird eine Schnittstelle zum AMS hergestellt. Diese wird über BACnet-Protokoll realisiert. Der Server der GLT stellt dem AMS alle Alarme und Warnungen nach Prioritäten zur Verfügung. Im Rahmen der weiteren Planung muss mit dem Nutzer/Bauherr entschieden werden, welche Meldungen durch das AMS übernommen werden sollen. Empfohlen werden die Meldungen nach Prio 1 und 2. Ebenfalls müssen in diesem Zuge Maßnahmebilder und Texte entworfen und mit Bauherr/Nutzer/AMS Errichter abgestimmt werden. Auf Grundlage dessen muss ein Ablauf zur Störungsbeseitigung (innerhalb und außerhalb der üblichen Arbeitszeiten ausgearbeitet werden.</p> <p><u>Energiemanagementsystem</u></p> <p><u>Beschreibung EMS</u></p> <p>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.</p> <p>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 (m², Zelle, Gebäude, etc.). Die Datenerhebung kann sowohl durch manuelles Ablesen von Medienzählern als auch über technische Systeme (M-Bus) erfolgen. Aufgrund des hohen zeitlichen Aufwandes einer manuellen Erfassung und der damit nicht gegebenen nachhaltigen Wirtschaftlichkeit ist einer technischen Umsetzung der Vorzug zu geben.</p>

² Bspw. Ausfall notwendiger Hebeanlage, Störung NEA, Klimagerät Serverraum, Heizungsanlage ausgefallen, etc.

Ziffer	Beschreibung
	<p>Eine zeitnahe und umfängliche Verbrauchsdatenerfassung ist eine der Grundlagen für die Optimierung der Betriebskosten eines Gebäudes.</p> <p>Die JVA Zwickau-Marienthal muss daher im Zuge des Aufbaues des Gebäudemanagements die in den Nutzungsbereichen anfallenden Verbräuche erfassen und zuordnen.</p> <p>Hierzu sind bereichsbezogene Zähleinrichtungen geplant, wobei die erfassten Daten zentral zu speichern und auswertbar sind.</p> <p>Bei Nutzung der Datenschnittstelle hat sich in der Vergangenheit das M-Bus-Protokoll entsprechend EN 1434-3 bzw. EN 13757 etabliert.</p> <p>Eine spätere Aufschaltung weiterer Zähler auf das Bussystem ist in der Regel ohne weiteres möglich.</p> <p><u>Verbrauchserfassung</u></p> <p>Es ist pro Gebäude /Nutzungsbereich die Erfassung des Energieverbrauchs/Leistung der Medien Wasser, ELT, Nahwärme vorzusehen.</p> <p>Für die Verbrauchserfassung wird ein eigenständiges anforderungsspezifisches Subsystem eingesetzt, dass eine Impulzzählung mit Datenschnittstelle M-Bus Protokoll entsprechend EN1434-3 bzw. EN 13757 besitzt.</p> <p>Entsprechend der wird in den Gebäuden bzw. Nutzungsbereichen innerhalb der Informationsschwerpunkte die Datenschnittstelle mit den entsprechenden Umsetzern angeordnet.</p> <p>Die Bus Anbindung an die übergeordnete Zentrale erfolgt über das LWL-Ethernet-Netzwerk.</p> <p>Aus dieser Erfassung heraus soll die Managementsoftware bzw. das EMS pro Gebäude eine Erstellung eines Energieausweises mit monatlichen Auswertungen möglich machen.</p> <p>Somit soll ein Benchmarking möglich sein, um die Gebäude untereinander und - was noch wichtiger ist - nach techn. Umbauten/energetischen Optimierungen auf den erwünschten Effekt hin zu kontrollieren.</p> <p><u>Zentrale Speicherung und Verarbeitung der Daten</u></p> <p>Die Aufbereitung der Verbrauchsdaten und Speicherung der erfassten Daten erfolgt auf dem Server der Managementsoftware. Die Datenbank sollte als offene SQL Datenbank ausgeführt werden. Es werden ebenfalls die zur Auswertung erforderlichen Daten z. B. Gebäudedaten, Nutzung abgespeichert.</p> <p>Jeder zentrale ISP eines Gebäudes erhält eine M-Busschnittstelle an der Automationsstation. Dadurch entfällt der Aufwand des Überspannungsschutzes des Buskabels. Alle Messwerte des M-Buses laufen an den Automationsstationen zusammen und werden letztendlich über die LWL-Verkabelung an die GLT/EMS übertragen.</p>
485	<p><u>Übertragungsnetze</u></p> <p><u>Topologie/Struktur</u></p> <p>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.</p> <p>Das GA-Datennetz wird in Sterntopologie konfiguriert. 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 ISO 802-3 Ethernet zu errichten. Das Netzwerk beinhaltet alle aktiven und passiven Komponenten, die zur Errichtung des GA Systems erforderlich sind.</p> <p>Als Trägermedien wird innerhalb sowie außerhalb der Gebäude Glasfaserkabel mit min. 12 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.</p> <p><u>Umsetzung LWL/Kupfer – Server (Standort Gebäude J - Pforte)</u></p> <p>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. Der 19" Datenschrank ist so auszubilden, dass die die LWL Verkabelung auf Kupfer umgesetzt wird und auf einen Backbone Switch angebunden werden. Über diesen Switch sind alle Automationsstationen mit der Managementebene verbunden. In</p>

Ziffer	Beschreibung
	<p>diesem mit Zylinderschloss abschließbaren Schrank ist auch der Server mit Monitor und Eingabegeräten aufzustellen. Der Server mit der Managementsoftware und den Datenbanken ist USV unterstützt zu betreiben. (min.15 min) Er ist wahlweise als 19" Einschubvariante oder als Tower im Datenschrank zu positionieren. Der Datenschrank ist im EG der Pforte Haus L positioniert.</p> <p>Alle technischen Geräte, wie bspw. Lüftungsgeräte, Heizungsregler, Frischwasserstationen, Fernwärmestationen, Zähler, etc. übergeben Betriebs-, Störmeldungen und Messwerte an die zentrale Leittechnik.</p> <p>Weiterhin wird über die BACnet-Schnittstelle über das GLT-Netzwerk ein Steuern und Überwachen aller haustechnischen Anlagen, welche diese Schnittstelle besitzen³, möglich.</p>
489	<p>Gebäudeautomation, sonstiges</p> <p>Durchbrüche und Stemmarbeiten sowie Brandschutz ist durch die ausführende Firma fachlich korrekt auszuführen. Eine ausführliche Revisionsunterlage ist durch den AN zu erstellen.</p>
490	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen
KG 491	<p>Baustelleneinrichtung</p> <p><u>Baustrom / Baustellenbeleuchtung</u></p> <p>Die jeweiligen Gebäude der JVA ist mit einem Baustromnetz sowie einer Baustellenbeleuchtung (nur Orientierungsbeleuchtung keine Arbeitsplatzbeleuchtung) zu versorgen.</p> <p>Es ist je Gebäude ein Baustromnetz mit Kabeln und mit Baustromverteilern zu errichten, welches die stabile Versorgung der Baustelleneinrichtung aller Beteiligten für die jeweiligen Gebäude gewährleistet. Diese wird von der Baustelleneinrichtung der Gesamtanlage eingespeist.</p> <p>Die Versorgung der Baubeleuchtung der Treppenhäuser, Flure und Eingänge erfolgt aus den vorbeschriebenen Baustromverteilern mittels Zeitschaltuhr und Handautomatikscharter.</p> <p>Für die Innenbeleuchtung (Beleuchtung der Rettungswege) kommen freistrahkende Langfeldleuchten oder Wannenleuchten (230 V - 1 x 58 W, IP 55) zum Einsatz, welche entsprechend dem Bauablauf zu montieren sind. Die Innenbeleuchtung ist als Orientierungsbeleuchtung auszuführen für Eingänge, Treppen und Flure. In einigen Bereichen kann diese Beleuchtung durch Schalter ein- bzw. ausgeschaltet werden.</p> <p>Für die Gewährleistung eines störungsfreien Bauablaufes ist eine Rufbereitschaft des Auftragnehmers für eine durchgängige, kurzfristige Mängelbeseitigung sicher zu stellen.</p> <p>Turnusmäßige Arbeiten wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wartung und Prüfung der gesamten Anlage gem. den gelten Vorschriften - Versetzen, Abändern und Ergänzungen von Baustromverteilern, Kabeln, Anschlüssen und Beleuchtungskörpern auf Anforderung der Bauleitung - Reparieren von defekten Teilen wie z.B. Kabel, Dosen, Baustromverteiler, Leuchten und Befestigungen <p>sind in Eigenverantwortung des AN auszuführen.</p>

³ Bspw. die RLT-Anlagen auf Dach