

Bauvorhaben:	Erweiterung Stadtarchiv / Zweiter Bauabschnitt Mittagstraße 16 39124 Magdeburg
Bauherr:	Landeshauptstadt Magdeburg Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement Magdeburg Gerhart-Hauptmann Straße 24-26 39108 Magdeburg
Leistungsphase:	LP 2 - Vorplanung

Erläuterungsbericht

Architektur

Ausgangssituation

Das Stadtarchiv Magdeburg als Gebäudekomplex besteht aus 4 Gebäudeteilen. Die Gebäude 1, 2, 3 und 5 bilden ein zusammenhängendes Ensemble, das historisch sukzessive gewachsen ist. Dabei wurden die Gebäudeteile 4 und 6 in den 90er Jahren abgebrochen. Zwischenzeitlich wurde der Gebäudekomplex durch mehrere Mieter genutzt.

Der Teilumbau zu einem Stadtarchiv erfolgt in den Jahren 2010 bis 2013 mit der Aufgabenstellung ein funktionsfähiges Archiv (bei engem Kostenrahmen) herzurichten. Die Anforderungen konnten jedoch aufgrund des Kostenrahmens nicht vollständig umgesetzt werden. Dazu gehören die aktuell fehlenden Ausstellungs- und Veranstaltungsbereiche, nur teilweise Umsetzung der brandschutztechnischen Ertüchtigung oder die Herstellung einer der Nutzung als Archiv angemessenen Gebäudehülle.

Im Hinblick auf die Anforderungen an die teilklimatisierten Magazine und Archive können konstante Klimabedingungen nur durch hohen Technikaufwand geschaffen werden, was zu hohen Betriebskosten sowohl in den Sommer- als auch in den Wintermonaten führt.

Das Gebäude (insb. Gebäude 2 und 3 also Gebäude 5) wird im 2. Obergeschoss durch das Kulturhistorische Museum Magdeburg zu Lagezwecken genutzt, wodurch diese Gebäudeabschnitt für eine Erweiterung der Stadtarchives nicht zur Verfügung steht.

Die für eine Erweiterung zur Verfügung stehenden Flächen bzw. Bereiche beschränken sich im Erdgeschoss auf das Gebäude 5, im 1.Obergeschoss auf Teile der Gebäude 1, 2 und 5, sowie auf die Fliegerhalle bzw. das 2. Obergeschoss im Gebäudeteil 1.

Der Bereich das 2.Obergeschosses im Gebäude 1 stellt einen Schwerpunkt im Gebäudeensemble dar. Die Fläche im 2.OG, die sogenannte „Fliegerhalle“, erstreckt sich über eine Höhe von vergleichbar 2 Geschossen und ist durch sein markantes Dachtragwerk von pultförmigen Stahlfachwerkbändern gekennzeichnet. Durch die Raumhöhe von ca. 8,20 m besitzt die Fliegerhalle ein sehr großes Raumvolumen und war bisher nicht in der weiteren Archivplanung berücksichtigt, lediglich die Stahlempore, auf der die ehemaligen Meisterbüros verbaut waren, zeugt noch von der ehemaligen Nutzung.

Begründet durch den damals engen Kostenrahmen des Ersten Bauabschnitts konnten zahlreiche baulich notwendige Maßnahmen nur teilweise bzw. nur unvollständig ausgeführt werden. Dadurch sind fortschreitenden Schädigungen am Gebäude, insbesondere im Kellerbereich (aufsteigende Feuchte im Mauerwerk) zu verzeichnen, denen unbedingt entgegengewirkt werden muss, um eine nachhaltige Nutzung zu gewährleisten und Instandhaltungskosten zu verringern.

Bauzustand

Kellergeschoss

Im Kellergeschoss wurden lediglich die Technik-Räume im Gebäude 3 saniert. Der restliche Keller ist vollständig unsaniert und weist großen Sanierungsbedarf auf. Hier ist der Grund für die aufsteigende Feuchte in den Mauerwerkswänden und Ab-/Durchrostungen von Stahlträgern zu finden. Die Decken sind sehr inhomogen, d.h. viele verschiedene Ausführungen und Ergänzungen bzw. Veränderungen im

Laufe des gesamten Nutzungszeitraum. Zudem erfüllen die Decken nicht die heutigen Anforderungen an den Brandschutz. Vorhandene Stützen/Stützenertüchtigungen sind im Zustand als überprüfungsnotwendig eingeschätzt worden.

Der Keller besitzt keine funktionsfähige Bodenplatte (eher inhomogene Auffüllungen, Beton-/Estrichüberdeckungen) oder funktionsfähige Abdichtung. Gleiches gilt für die Kelleraußenwände, welche nicht funktionsfähig abgedichtet sind.

Eine Nutzung ist aktuell im Kellergeschoss (bis auf Technikräume) nicht vorhanden.

Erdgeschoss

Das Gebäude 1 und 2 wurden für die Nutzung als Archiv umgebaut. Hier befinden sich neben verschiedenen Lesesälen und einigen Magazinen auch diverse Büros. Der Gebäudeteil 5 wurde teilweise saniert und wurde bisher durch einen Fremdnutzer genutzt. Hier sind brandschutztechnische Ertüchtigungsmaßnahmen umgesetzt worden, die jedoch nicht mehr funktionstüchtig sind. Der Gebäudeteil 5 wurde 2003 umgebaut, jedoch erfüllen auch hier die Decken nach aktueller Einschätzung nicht die aktuellen Brandschutzanforderungen. Im Gebäudeteil 5 ist unter anderem der Heizungsraum untergebracht und aktuell noch im Betrieb.

1. Obergeschoss

Das Obergeschoss 1 wurde im Rahmen des Teilumbaus als Archiv angepasst und weitestgehend mit fahrbaren Rollregalanlagen ausgestattet. Hier befinden sich zahlreiche Magazine, Werkstatt, und Lesebereiche für die Bauaktensichtung. Zudem sind Teile des Film- und Fotoarchives, sowie Sozialräume untergebracht.

2. Obergeschoss

Das Obergeschoss 2 wurde teilsaniert und dem Museum als Lagerfläche zur Verfügung gestellt. Die Fliegerhalle ist unsaniert und aktuell ohne Nutzung, lediglich Technikflächen wurden im Gebäudeteil 1 untergebracht. Die Stahlfachwerkträger sind erhalten und im Rahmen der weiteren Planung auf Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Der Gebäudeteil 5 wurde 2015 saniert.

Außenbauteile

Die Flachdächer wurden in den 90er Jahren mit Bitumenbahnen neu eingedacht. Trotzdem sind am Dach das Gebäude 1 Feuchteschäden zu verzeichnen, die auf einen dringenden Sanierungsbedarf hinweisen.

Sämtliche Fenster wurden in den 90 er bzw. 2000 er Jahren erneuert und mit Raffstoreanlagen für die Ost-, Süd-, und Westfassade ausgestattet. Jedoch wurde festgestellt, dass der Zustand der Fenster sanierungsbedürftig ist und zur Erfüllung der Anforderungen erneuert werden müssen. Neben Undichtheiten und Verschleißerscheinungen können die Fenster im 1. OG nicht die Sicherheitsanforderungen für Magazine erfüllen.

Die Außenwände wurden mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgeführt.

Aufgabenstellung und Raumbedarfsanforderung

Das Stadtarchiv der Landeshauptstadt Magdeburg soll entsprechend der Nutzeranforderungen erweitert werden um den gestiegenen Bedarf an Archiv- und Magazinflächen gerecht zu werden. Zudem sind Flächen für Ausstellungs- und Veranstaltungsbereiche notwendig, die im Rahmen der Erweiterung eingeplant werden sollen.

Weitere aktuell nicht vorhandene Flächen im Rahmen der Nutzung sind Bestandteil der Planungsaufgabe.

Daraus leitete sich ein Raumprogramm ab, dass u.a. folgende Nutzungen beinhaltet:

- Erweiterung Magazinbereiche / Kapazität von derzeit 10.000 lfdm auf 15.000
- Erweiterung Foto- und Filmarchiv mit Kaltlagerung und Temperaturschleuse
- Erweiterung Verwaltungsbereich zur Schaffung von 3 Büroräumen für ehrenamtliche Mitarbeiter
- Herrichtung eines multifunktionalen Veranstaltungsbereiches (ermöglicht Kinobestuhlung für min. 80 Personen)
- Schaffung einer überdachten Anlieferung und ein Bereich zur Zwischenlagerung, Quarantäne, Notfall sowie Werkstattbereich

Zur Herrichtung des o.g. zusätzlichen Raumbedarfes sind folgende Maßnahmen im Rahmen der Planung zu untersuchen und zu berücksichtigen:

- Brandschutztechnische Ertüchtigung aller notwendigen Bereiche
- Statische Prüfung und Ertüchtigung der vorhandenen tragenden Bausubstanz
- Erweiterung bzw. Ergänzung der notwendigen Anlagentechnik
- Verbesserung und Ertüchtigung der Gebäudehülle zur Sicherstellung der für die Nutzung erforderlichen klimatischen Anforderungen
- Prüfung Herrichtung einer PV-Anlage sowie eines Gründaches (erfolgt im Rahmen einer Variantenuntersuchung)
- Sanierung der Kelleraußenwände und Bodenplatte zur Verbesserung der Bestandssituation und zur Vermeidung von Feuchte- bzw. Bauwerksschäden

Barrierefreiheit

Für das Nutzungskonzept ist die vollständige Herstellung der Barrierefreiheit für den öffentlich zugänglichen Teil erforderlich. Zur barrierefreien Erschließung kann der bereits vorhandene Aufzug im Treppenhaus am Gebäude 1 verwendet werden. Jedoch sind in der Planung Höhensprünge innerhalb des Gebäudes zu berücksichtigen und barrierefrei zugänglich zu gestalten. Für den Veranstaltungsbereich muss ein barrierefreies WC hergerichtet werden.

Umbau- und Sanierungskonzept

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde bereits eine Grundrissvariante mit dem Nutzer abgestimmt. Hierbei handelt es sich um die Variante 3, die sämtliche Nutzeranforderungen erfüllt und so zur Umsetzung beschlossen wurde.

Die Erschließung des Gebäudeteils 1 erfolgt weiterhin über das Treppenhaus am Gebäude 1. Für die barrierefreie Erschließung des Veranstaltungsbereiches im Gebäude 5 wird eine außenliegende Rampeanlage hergestellt.

Im **Erdgeschoss** wird entsprechen der Variante 3 aus der Machbarkeitsstudie der Veranstaltungsbereich mit Veranstaltungssaal und Büroflächen im Gebäude 3 geplant. Die Abgrenzung zwischen den Bereichen erfolgt durch Glastrennwände, um die Belichtung des Veranstaltungsbereichs zu gewährleisten.

Die vorhandenen WC-Anlagen im Gebäude 5 sollen erhalten bleiben und für die vorgenannte Nutzung verwendet werden. Ergänzend wird hier ein behindertengerechtes WC errichtet. Zur barrierefreien Erschließung zwischen den einzelnen Bereichen innerhalb des Gebäudeteils 5 wird, ergänzend zu einer neuen Treppe, eine Hublift-Anlage eingeplant.

Zusätzlich wird das Gebäude 5 um die Werkstatt, Materiallager, Anlieferung und den Quarantäne-Raum im Erdgeschoss ergänzt. Der bisherige Außenzugang in dem Bereich wird verschlossen. Teile der Decken und Stützen müssen brandschutztechnisch ertüchtigt werden. Der restliche Teil des Erdgeschosses im Gebäude 1 und 2 bleibt bis auf die Erneuerung der Fenster unangetastet.

Im **1. Obergeschoss** erfolgt ein großflächiger Umbau von Teilen des Gebäudes 1, 2 und 5 zur Erweiterung der Magazin- und Archivkapazitäten. Hierzu erfolgt im Gebäudeteil 1 ein Rückbau der vorhanden Raumstruktur vom Baukasten-/ Benutzersaal, Kopierraum und Besprechungsraum, um eine große zusammenhängende Fläche für das Magazin 8 zu schaffen. Des Weiteren wird der Sozialtrakt hinter dem Treppenhaus als Foto- und Filmmagazin 2 mit vorgelagerter Schleuse umgebaut.

Im Gebäudeteil 2 wird das Magazin 5 um die Räumlichkeit des Magazinverwalters erweitert und Durchgang zum Aufzugsvorraum hergestellt. Ergänzend hierzu wird im Gebäude 5 das Magazin 7 erweitert, dafür werden die Werkstatt für Restaurierungsarbeiten und Lager für Kartonage zurückgebaut, die im neuen Konzept im Erdgeschoss verortet sind. Für diesen Bereich ist eine Ertüchtigung der vorhanden Kappendecke (Decke über EG) erforderlich um die entsprechenden Nutzlasten sicherstellen zu können. Alle neu geschaffenen Magazinbereiche erhalten Rollregalanlagen.

Das **2. Obergeschoss** wird nur im Bereich der ehemaligen Fliegerhalle umgebaut. Im Rahmen der Planung werden mögliche Einbauten (Empore) in das Konzept mit einbezogen und berücksichtigt. Die Fliegerhalle soll als größte Magazinerweiterung dienen. Hier wird das Magazin 9 eingeplant. Ergänzend hierzu wird im 2. Obergeschoss die neue und notwendige Anlagentechnik in neu geschaffenen Technikräumen untergebracht. Für die Erschließungsmöglichkeit zwischen Gebäude 1 (Magazin 9) und dem

Gebäude 2 (Lager kulturhistorisches Museum) wird ein zusätzlicher Flur eingeplant. Für das gesamte 2. Obergeschoss sind umfangreiche Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Als weitere Planungsaufgabe galt es die bestehende Dachkonstruktion im Gebäude zu prüfen, ob die Aufnahme einer Photovoltaik-Anlage und eines Gründaches möglich ist. Hierzu wurden statische Untersuchungen als Grundlage für eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vorgenommen. Die Errichtung einer PV-Anlage und eines Gründaches auf dem Gebäude 1 ist nur mit Erneuerung der Dachkonstruktion zu berücksichtigen. Siehe hierzu die Varianten- bzw. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung.

Baumaßnahmen

Vorbereitende Maßnahmen

KG 200 – Vorbereitende Maßnahmen

KG 220 - Öffentliche Erschließung

KG 221 - Abwasserentsorgung

Der vorhandene Abwasseranschluss des Gebäudes soll weiter genutzt werden. Somit sind keine Erschließungskosten erforderlich.

KG 222 - Wasserversorgung

Der vorhandene Trinkwasseranschluss des Gebäudes soll weiter genutzt werden. Somit sind keine Erschließungskosten erforderlich.

KG 223 - Gasversorgung

Der vorhandene Erdgasanschluss des Gebäudes soll weiter genutzt werden. Somit sind keine Erschließungskosten erforderlich.

KG 224 - Fernwärmeanschluss

Es ist kein Fernwärmeanschluss für das Gebäude geplant. Somit sind keine Erschließungskosten erforderlich.

Baukonstruktion

KG 310 - Baugrube/Erdbau

Zur Herstellung einer funktionsfähigen vertikalen Abdichtung (inkl. Perimeterdämmung und Noppenbahn) der Kelleraußenwände bis Höhe UK Bodenplatte muss eine umlaufende Baugrube hergestellt werden. Dabei sind insbesondere straßenseitig Bestandsleitungen im Gehweg zu sichern und zu schützen. Im Bereich der Mittagstraße ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse eine Baugrubenherstellung mittels Verbau erforderlich, da eine geböschte Baugrube nach DIN 4124 nicht möglich ist. Der aufgenommene Gehweg ist danach vollständig wiederherzustellen.

Bei der Herstellung der Baugrube sind unbekannte Hindernisse (Mauerreste, Vorsprünge, stillgelegte Leitungen, etc.) im Baugrund einzukalkulieren.

Im gesamten Keller ist, zur Herstellung einer neuen Bodenplatte, nach Abbruch des vorhandenen Bodenaufbaus (teilweise unbekannt) der Unterbau zur Aufnahme der neuen Bodenplatte nach Erfordernis auszuheben und neu herzustellen.

In den Außenanlagen wird eine Rampenanlage zur barrierefreien Erschließung inkl. Fundamentierung und Auffüllung hergestellt.

KG 320 - Gründung/Unterbau

Für das gesamte Gebäude wird eine neue Bodenplatte geplant, um eine funktionsfähige horizontale Abdichtung herstellen zu können. Hierfür wird eine geringfügig bewehrte Bodenplatte eingebracht. Die horizontale Abdichtung auf der Bodenplatte wird mit der vertikalen Außenabdichtung verbunden. Die vertikale Außenabdichtung ist in Verbindung mit einer Perimeterdämmung und Noppenbahn geplant. Die Herstellung der erforderlichen Querschnittsabdichtung der Außenwände und damit Verbindung zwischen horizontaler und vertikaler Abdichtung erfolgt über ein druckloses Injektionsverfahren. Das Abdichtungssystem ist gemäß Baugrundgutachten entsprechend der Anforderungen der Abdichtung gegen Bodenfeuchte und nichtdrückendes Sickerwasser (W 1.1-E) auszuführen.

Vor der Herstellung des Abdichtungssystems ist eine vollständige Bauwerkstrochnung der Bausubstanz erforderlich.

Als Bodenbelag auf der neu hergestellten Bodenplatte (inkl. Abdichtung) wird ein schwimmenden Zementestrich auf eine ca. 10 cm Wärmedämmung geplant. Damit wird eine vollständig funktionsfähige Dämmhülle für das Gebäude hergestellt.

Da bisher keine Nutzung im Kellergeschoss geplant ist, wird zum jetzigen Zeitpunkt auf einen Bodenbelag/Bodenbeschichtung (bspw. in Form eines Anstrichs) verzichtet.

Nur mit Herstellung eines vollständig funktionsfähigen Abdichtungssystem können Schäden an der Bausubstanz (bspw. aufsteigenden Feuchte) in Zukunft vermieden und potentielle Erweiterungsmöglichkeiten für Lager oder Archivflächen geschaffen werden. Bei Sanierungsstau oder Nichtausführung der o.g. Sanierungsmaßnahme sind weitere Schäden an der bestehenden Bausubstanz bis in den oberirdischen Geschossen wahrscheinlich bzw. nicht ausgeschlossen.

Partiell können Ausbesserungen und Anarbeiten an Fundamenten im Rahmen der Herstellung Bodenplatte bis hin zu Fundamentverstärkungen erforderlich werden.

KG 330 - Außenwände

Die tragenden Außenwände in Mauerwerksbauweise bleiben unverändert. Ertüchtigungen oder Sanierungsbedarf ist zum jetzigen Zeitpunkt nur für das Kellergeschoss bekannt. Hier wurde jedoch durch das Bauzustandsgutachten die dringende Notwendigkeit der Sanierung der feuchten und salzbelasteten Kellerwänden (gilt auch für Innenwände) dargestellt (*„...Die Wände bestehen weitgehend aus Ziegel und Natursteinen, auch gemischt. Eine Sanierung der feuchten und inhomogenen tragenden Außenwände ist notwendig...“*). Eine Bauwerkstrochnung ist erforderlich.

Für das Gebäudeensemble wird die Erneuerung sämtlicher Fenster geplant, da diese, gemäß Aussage der Objektverwaltung, nicht mehr voll funktionstüchtig sind und nicht nachgerüstet werden können. Für Fenster im Bereich von Magazinen und Archiven ist der Einsatz von wärmegeprägten Panelfelder (anstatt Glasscheiben) zu berücksichtigen, da der Eintrag von Sonneneinstrahlung zu vermeiden ist.

Durch die Erneuerung der Fenster und den damit verbundenen Eingriffen in die Fassade (Anschlüsse, eingedämmt Verschattungsanlagen, Fensterbänke, etc.) ist eine Erneuerung der Fassade nach bestehenden Fassadenentwurf erforderlich. Das bedeutet, dass auch Fensterbänke und Verschattungsanlagen erneuert werden müssen.

Für die Kellerwände wird eine Abdichtung mit Perimeterdämmung und Noppenbahn geplant.

An einigen Stellen des Gebäudes sind vorhandene Außenwandöffnungen zu verschließen und das WDVS zu ergänzen.

Je nach Erfordernis sind Entrauchungskappen in den Fensteröffnungen zu integrieren. Die Angaben müssen in der Leistungsphase 3 präzisiert werden.

KG 340 - Innenwände

Die tragenden Innenwände in Mauerwerksbauweise bleiben weitestgehend unverändert. Es werden teilweise neue Massive Wände (u.a. im Rahmen des Umbaus) eingebaut. Hierzu zählen insbesondere die Erweiterung der Technikräume im 2.Obergeschoss die in Mauerwerksbauweise (F90 Qualität) errichtet werden müssen. Im Kellergeschoss sind die Wände der Technikräume entsprechend der Brandschutzanforderungen zu ertüchtigen.

Teilweise werden bestehend Wand- oder Türöffnungen mit Mauerwerk verschlossen. Die Mauerwerkswände erhalten einen Kalkzementputz. Lediglich für die Technikräume im 2.Obergeschoss soll, gemäß Festlegung AG, innenseitig auf Putz verzichtet werden.

Für die Fliegerhalle ist ein komplett neuer Putz, jedoch nur für die Höhe des Magazin-bereiches (bis OK Zwischendecke) einzuplanen. Für die weiteren Umbau-Bereiche soll der Putz so weit möglich erhalten bleiben und nur bei entsprechender Notwendigkeit (Abbruch bestehender Wände oder haustechnischer Installationen) ausgebessert und angearbeitet werden. Hierbei sind alle Fehlstellen auszubessern.

Alle weiteren neuen Trennwände werden in Trockenbaubauweise hergestellt und entsprechend der Anforderungen an Schallschutz- oder Brandschutz hergerichtet.

Der Sanitärbereich im Erdgeschoss des Gebäude 5 soll erhalten bleiben und, nur soweit erforderlich, ausgebessert werden. Das Beh- WC wird neu hergestellt.

Im Erdgeschoss werden die repräsentativen Büroräume im Bereich des Veranstaltungsbereiches als Glaswände inkl. Glastürelementen geplant.

Neue Türelemente werden entsprechend der Anforderungen als 1- oder 2-flügelige Holzwerkstofftürelemente oder Stahlblechtüren mit Stahlumfassungszarge geplant. Hierfür sind die erforderlichen Durchbrüche herzustellen und Stürze entsprechend statischer Vorgabe herzzurichten. Entsprechend der Bestandserfassung durch den Brandschutzgutachter sind einige Türen im Bestand

enthalten, die nicht die Anforderungen an den Brandschutz (entsprechend der Brandschutzplanung) erfüllen. Dieser Türen müssen zum Teil erneuert, zum Teil ertüchtigt werden.
Für die Stahlbauteile im Veranstaltungsbereich muss die alte Brandschutzbeschichtung entfernt und erneuert werden.

KG 350 - Decken

Die bestehenden Decken bleiben (soweit keine Veränderung beschrieben) erhalten, da diese gemäß Aussage Statiker die erforderlichen Nutzlasten entsprechend der geplanten Nutzung erfüllen. Daher sind vorrangig Arbeiten (Abbruch/Erneuerung oder Anpassung) des Bodenbelages erforderlich.

Kellergeschoss

Die Decke über Kellergeschoss entspricht teilweise nicht den Anforderungen an den Brandschutz. Daher sind die Decken unterseitig zu ertüchtigen. Hierzu sind Putzausbesserungen oder das vollständige Neuverputzen der Bestandsdecken (u.a. Kappendecken) je nach Gebäudeabschnitt oder Kellerraum zu planen. Zusätzlich sind zahlreiche Stahlträger oder Stahlprofile der Kappen- oder Stahlsteindecken sowie Stürze brandschutztechnisch zu verkleiden. Die Mengen der zu ertüchtigenden Decken und Deckenbauteile gehen aus der Bestandserfassung des Brandschutzgutachters hervor.

Erdgeschoss

Im Erdgeschoss im Bereich des Gebäudes 3 sind Ausbesserung der bestehenden (gut erhaltenen) Kappendecke erforderlich, sowie die brandschutztechnische Verkleidung aller Stahlbauteile erforderlich. Hier sind Teile der gemauerten Kappen wieder in dem ursprünglichen Zustand (teilweise überputzt bzw. Deckenöffnungen verschlossen und überputzt) herzustellen.

Die Büroflächen erhalten zudem eine Unterhangdecke, für den Veranstaltungsraum werden partiell Akustiksegel eingeplant um eine der Nutzung entsprechende Raumakustik zu gewährleisten.

Im Gebäude 5 ist die Deckenbekleidung (bis auf den Heizraum und bestehende WC-Bereiche) vollständig neu zu verputzen um die Brandschutzanforderungen zu erfüllen. Zusätzlich sind alle sichtbaren Stahlträger brandschutztechnisch neu zu verkleiden, da die alte Verkleidung nicht mehr funktionstüchtig und teilweise abgängig ist. Der erforderliche Umfang der Maßnahmen leitet sich aus der Bestandserfassung des Brandschutzgutachters ab. Zusätzlich wird in diesem Bereich eine Unterhangdecke als revisionierbare Rasterdecke mit Mineralfaserplatten geplant.

Der Deckenbelag im Erdgeschoss (für Decke über KG) im Gebäudeteil 3 weist einen Natursteinbelag auf der erhalten bleiben soll, ggf. sind Ausbesserungen und Aufarbeitung/Reinigung des Belags erforderlich. Dieser ist jedoch von Achse 16 bis 18 durch den vorherigen Nutzer entfernt und durch einen Textilbelag ersetzt worden. Dieser Textilbelag soll zurückgebaut und durch einen zum Naturstein passenden Betonwerkstein ersetzt werden. Im Gebäude 5 wird der Deckenbelag abgebrochen und durch einen neuen keramischen Belag ersetzt.

In Flurbereichen in Richtung Gebäude 2 ist ein Estrichbelag vorhanden der, entsprechend der notwendigen Maßnahmen, ausgebaut und angeordnet werden muss.

Für den Hublift im Gebäude 5 muss eine Aussparung im Bodenbelag vorgehalten werden.

1. Obergeschoss

Die Decke über dem Erdgeschoss Gebäude 5 im Bereich der Magazinerweiterung 7 im 1. Obergeschoss muss zwischen Achse G und H ertüchtigt werden, um die Nutzlasten für ein Magazin zu erfüllen (aktuell Kappendecke, die nicht ausreichend Nutzlast gewährleistet). Hierzu wird der gesamte Aufbau (Zwischendecke/Zwischenraum inkl. Schüttung) auf der Kappendecke entfernt und eine Ziegeleinhangdecke mit Aufbeton errichtet, wodurch eine Ebene Decke hergestellt wird. Der Deckenbelag wird dann entsprechend der Anforderungen mit einem schwimmenden Estrich mit Anstrich (entsprechend der Anforderungen an das Magazin) hergerichtet. Hierzu sind weitere Untersuchungen zum Deckenaufbau im Vorfeld der Leistungsphase 3 erforderlich.

Im Bereich des Gebäudes 2 wird das Magazin 5 erweitert (um die Fläche des jetzigen Magazinverwalter-Raums). Zur Errichtung von neuen Rollregalanlagen muss der Bodenbelag entfernt und der Estrich entsprechend, zur Befestigung der Schienen auf der Rohdecke, geschlitzt werden. Anschließend ist der Estrich anzuarbeiten und ein neuer Bodenbelag herzustellen.

Im Bereich des neu geplanten Film- und Fotoarchivs 2 im Gebäude 2 müssen zahlreiche Trennwände abgebrochen werden, daher ist der Abbruch und Erneuerung des gesamten Bodenaufbaus (Estrich + Bodenbelag) für diesen Bereich geplant. In diesem Bereich wird eine neuen Unterhangdecke geplant.

Im Gebäude 1 wird der ehemalige Bereich Bauakten/-Nutzersaal und Kopier- und Besprechungsraum zum Magazin 8 umgebaut. Hierzu ist der Abbruch und die Erneuerung des Bodenaufbaus (Estrich + Bodenbelag) zur Aufnahme der Rollregalanlagen erforderlich.

Eine ertüchtigung von tragenden Bauteilen ist partiell in die Kosten einzukalkulieren.

2. Obergeschoss

Die sogenannten Fliegerhalle im 2.Obergeschoss des Gebäudes 1 soll als das Magazin 9 umgeplant werden. Hierfür soll, in Abstimmung mit dem Bauherrn, der vorhandene poröse Estrichaufbau entfernt und durch einen neuen Zementestrich ersetzt werden. Der Estrich erhält dann eine Beschichtung (bspw. staubbindenden Anstrich). Gleiches gilt für die neu geplanten Technikbereiche im 2.OG. Die Laufschiene für die erforderlichen Rollregalanlagen werden auf die Rohdecke befestigt.

Da die ehemalige Fliegerhalle bei einer Raumhöhe von ca. 8,2 m im Mittel über ein enormes Raumvolumen verfügt, soll zur Reduzierung des beheizten bzw. klimatisierten Raumvolumens eine Zwischendecke eingebracht werden. Diese Zwischendecke soll der thermischen Abtrennung des Magazins zum unbeheizten Dachraum dienen. Hierzu muss eine Stahl-Tragkonstruktion für die Zwischendecke hergestellt werden, die über den gesamten Bereich gedämmt wird. Auf eine Dampfbremse im Bereich der Zwischendecke soll verzichtet werden, da aufgrund der zahlreichen Durchdringungen der Anlagentechnik (Lüftungsauslässe, Auslässe für Klimatisierung, Beleuchtung, etc.) keine funktionsfähige und schadensfreie Luftdichtheitsebene geschaffen werden kann. Als Kompensation wird über eine Be- und Entlüftung im Dachraum sichergestellt, dass Feuchtigkeit abtransportiert werden kann.

Im äußeren, fassadenseitigen Bereich der oben beschriebenen Zwischendecke (Achse A-B/1-6, Achse A-E/1-2 und Achse D-E/1-5) ist bereits eine Stahlkonstruktion im Bestand vorhanden, die jedoch ertüchtigt werden muss. Nach Angabe Statik können die Hauptträger erhalten werden, die Stahlträger der Zwischenfelder sind jedoch zu erneuern. In diesem Bereich soll oberhalb der Zwischendecke ein begehbare Wartungsgang in Form von Gitterrostplatten hergestellt werden.

Für die neuen Technikbereich in Achse 6-9 muss ebenfalls eine neue Decke hergestellt werden. Hierzu werden Stahlträger als tragende Konstruktion hergestellt, die zu Aufnahme von Dämmung und Brandschutzverkleidung dienen. Der vorhandene Technikbereich 2 (mit Bestandslüftungsgerät + Klimaanlage) muss hinsichtlich der Brandschutzqualitäten (F90 von oben und unten) ertüchtigt werden, da durch den Brandschutzgutachter keine Klassifizierung nachgewiesen werden konnte. Gegebenenfalls muss die Decke im bestehenden Technikbereich abgebrochen und erneuert werden (hierzu lagen lt. Statiker bisher keine Bestandsunterlagen bzw. keine Bestandserfassung vor). Die Baumaßnahmen sind hier unter Berücksichtigung der sich im Betrieb befindlichen technischen Anlagen auszuführen. Für den Bereich Erweiterung Technik 1 (hinter dem Treppenhaus) muss die bestehende Deckenkonstruktion (Unterzug in Form von Stahlträgern) verkleidet und die Decke neu verputzt werden.

Zur Sicherstellung der Zugänglichkeit oberhalb der Zwischendecke im Magazin 9 ist die bestehende Treppenanlage zu ertüchtigen, deren abschließende Wände F90 -Qualitäten bekommen.

Oberhalb der Zwischendecke (Empore) ist im Bereich des Wartungsgangs ein Geländer vorzuhalten.

KG 360 - Dächer

Die bestehende Dachkonstruktion soll, bis auf die des Gebäudes 1, nicht verändert werden. Beim Dach des Gebäudes 1 wurden in verschiedenen vor-Ort-Terminen zahlreiche, großflächige Feuchteschäden an der Dachschalung festgestellt, die auf eine beschädigte Dachhaut bzw. Dacheindeckung schließen lassen. Die von innen sichtbare Dachschalung wird als marode und schadhaft eingeschätzt und muss, in Abstimmung mit dem Bauherrn erneuert werden. Hierzu muss die Dachschalung inkl. Dachabdichtung und der Sparrenlage entfernt werden.

Im Rahmen einer Untersuchung der Tragfähigkeit der Bestandsbinder, wurde errechnet, dass die Bestandsbinder keinen Lasterhöhungen standhalten würden.

Um die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage und eines Gründachs bzw. Dachdämmung sicherzustellen, muss das Dachtragwerk und die Dachkonstruktion erneuert werden. Hierzu wurde im Rahmen der Vorplanung eine Variantenuntersuchung durchgeführt, in der Möglichkeiten untersucht wurden um die o.g. Dämmung, PV-Anlage oder Gründach planerisch abbilden zu können. Hierfür wurden Maßnahmen und Schätzkosten als Entscheidungsgrundlage dargestellt. Die Variantenuntersuchung liegt den Vorplanungsunterlagen bei. Eine statische Berechnung wurde vorgenommen um das neue Tragwerk vordimensionieren zu können.

Den o.g. Maßnahmen folgend ist in der Vorplanung die Erneuerung des Dachtragwerks inkl. Dacheindeckung, Abdichtung und sämtlichen Anschlüssen erforderlich und eingeplant. Zudem wird die Herrichtung des Gründach mit extensiver Begründung berücksichtigt. Mit Erneuerung der Dachhaut sind zahlreiche Durchdringungen für die geplante Anlagentechnik zu berücksichtigen.

KG 370 - Infrastrukturanlagen

Infrastrukturanlagen sind nicht geplant.

KG 380 - Baukonstruktive Einbauten

Baukonstruktive Einbauten sind nicht geplant.

Benötigtes Mobiliar und Rollregalanlagen sind in der Kostengruppe 600 abgebildet.

KG 390 - sonstige baukonstruktive Maßnahmen

Errichtung einer behindertengerechten Rampeanlage mit 2 Podesten ist für die barrierefreie Erschließung des Gebäudes erforderlich.

Abbruch des Bodenaufbaus (inkl. Bodenplatte/Unterbau hauptsächlich bestehend aus Ziegel und Betonbauteilen) im Kellergeschoss zur Herstellung einer neuen Bodenplatte

Abbruch Bestandsputz

Der Abbruch des Bestandsputzes ist für die Herrichtung folgender neuer Bereiche zwingend erforderlich:

Gebäude 1: 1. OG Schleuse + Film- und Fotoarchiv, 2. OG gesamte Fliegerhalle

Gebäude 2: nur Ausbesserung/Anarbeiten von Fehlstellen um Rahmen des Umbaus

Gebäude 3: nur Ausbesserung/Anarbeiten von Fehlstellen um Rahmen des Umbaus

Gebäude 5: nur Ausbesserung/Anarbeiten von Fehlstellen um Rahmen des Umbaus

Abbruch Putz im Kellergeschoss

Aufgrund des sehr maroden und weitläufig abgängigen Zustands der Kellerputzes (Wandputz) wird eine ersatzlose Abbruch des Kellerputzes vorgeschlagen und geplant. Der Rückbau des Bestandsputzes ist auch als Vorleistungen für die geplanten Abdichtungsarbeiten erforderlich.

Putz Kellerdecke

Im Kellergeschoss muss der Deckenputz in Teilen großflächig erneuert werden um die Brandschutzanforderungen zu erfüllen. Hierfür ist der schadhafte Putz zu entfernen. Die Angaben wurden im Rahmen der Bestandserfassung durch den Brandschutzprüfer zugearbeitet.

Abbruch Leichtbauwände

Im Rahmen der Umbaumaßnahmen sind zahlreichen Trockenbauwände zurückzubauen und fachgerecht zu entsorgen.

Abbruch Massive Innenwände

Im Rahmen der Umbaumaßnahmen sind zahlreiche Massivwände (Mauerwerk) zurückzubauen und fachgerecht zu entsorgen

Zur Herstellung von neuen Türöffnungen sind **Wanddurchbrüche** fachgerecht herzustellen (ggf. sind Sicherungsmaßnahmen erforderlich).

Abbruch Unterhanddecken in Umbaubereichen.

Abbruch von Bodenbelägen und Bodenaufbauten.

Hierbei sind Bodenbeläge, soweit vorhanden in den Umbaubereichen zurückzubauen und zu entsorgen. Gleiches gilt für Estrichaufbauten, bei denen ein vollständiger Rückbau erforderlich ist. In Teilbereichen kann der Estrich im Bestand verbleiben, solange der neue Bodenbelag/Einbausituation dies lasttechnisch zulassen. Bei Rollregalanlagen kann der Estrich in den Bereichen ausgespart werden, wo Laufschiene errichtet werden. Dort muss der Estrich bis an die Schienen angearbeitet werden.

Abbruch der Dachhaut und Dacheindeckung inkl. Sparrenlage

Vor Herstellung der neuen Dacheindeckung am Gebäude 1 (inkl. Schalung und Sparrenlage) ist ein temporäres Wetterschutzdach herzurichten, um den Schutz der darunterliegenden Geschosse (teilweise im laufenden Betrieb) zu gewährleisten.

In diesem Zusammenhang und für die Erneuerung der Fenster ist ein Fassadengerüst einzuplanen.

Abbruch Dachtragwerk in Form der Bestandsbinder.

Das bestehende Dachtragwerk muss behutsam zurückgebaut werden.

Abbruch Stahlträger im Fliegerhalle im (Zwischen-) Deckenbereich der Bestandsräume zzgl. Abbruch nicht tragfähigen Stahlträger der Empore (bestehende Stahlkonstruktion. Zusätzlich ist die

Stahlterasse neben dem Technikbereich 2 abzu-brechen. Hierbei sind sämtliche Wände in der Fliegerhalle (außer Technikraum 2) abzubrechen.

Für bestehende Stahlbauteile im Gebäudeteil 3 ist **die defekte Brandschutzbeschichtung zu entfernen** und fachgerecht zu entsorgen.

Abbruch von Fenstern je nach Einbausituation inkl. Verschattungselementen und Fensterbänke (innen und außen).

Abbruch von Innenen und Außentüren.

Abbruch von sonstigen Einbauteilen (u.a. Kühlzelle im Gebäudeteil 5)

Hinweis: Der Abbruch von Einbauteilen oder Anlagentechnik (bspw. Heizkörpern, Rohrleitungen, Kabeltrassen, etc.) ist separat in den Kostengruppen der KG 400 erfasst.

Ggf. sind temporäre Sicherungsmaßnahmen für Umbaumaßnahmen (bspw. bei Ertüchtigung von Decken) erforderlich.

Hinweis: Alle Baumaßnahmen und Abbruchmaßnahmen müssen im laufenden Betrieb durchgeführt werden (Stadtarchiv bleibt in allen ungeplanten Bereichen im Betrieb). Es sind entsprechende Schutzmaßnahmen vor höher Erschütterung, Staubentwicklung, etc. sind zu berücksichtigen.

Winterbaumaßnahmen sind aktuell nicht enthalten.

Eine abschnittsweise Ausführung innerhalb der unterschiedlichen Gebäudeteile ist im weiteren Planungsverlauf zu untersuchen. Die Erneuerung der Fenster muss in Abschnitten im laufenden Betrieb, zeitnah und „Stück für Stück“ erfolgen und entsprechende Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Technische Anlagen

KG 400 - Bauwerk – Technische Anlagen

KG 410 - Sanitärinstallation

Sanitärseitig ist geplant, im Erdgeschoss des Gebäudes, im Bereich des Veranstaltungsraumes ein Behinderten WC neu zu errichten und die vorhandenen Toiletten für Männer und Frauen zu ertüchtigen. Weiterhin ist geplant die neuen Lüftungs- und Kälteanlagen mit deren Entwässerungs- und Kondensatleitungen an das vorhandene Entwässerungssystem anzuschließen.

Des Weiteren werden im Kellergeschoss des Gebäudes die vorhandenen Schmutzwasserleitungen auf Grund von im Vorfeld festgestellter Beschädigungen und Korrosion ebenfalls erneuert.

KG 411 – Abwasseranlagen

Allgemeine Grundlagen

Die Dimensionierung des Schmutzwasserleitungsnetzes erfolgt gemäß der DINEN 12056-1 und DIN1986 Teil 100. Neben allen anderen Normen und Technischen Regeln in aktueller Fassung sind besonders zu beachten:

- DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke Teil 100 Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056
- MLAR Muster- Leitungsanlagen-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

Für die Entwässerung des Gebäudes werden die Schmutzwasser- Sammel- und Fallleitungen im Gebäude als schallgedämmte Kunststoffrohre vorgesehen. Objektanschluss-Abflussleitungen sollen als HT-Kunststoffrohr ausgeführt werden. Für die Decken- bzw. Wanddurchführungen durch Decken bzw. Wände mit Brandschutzanforderungen sind zugelassene Rohrabschottungen berücksichtigt.

KG 412 - Wasseranlagen

Allgemeine Grundlagen

Neben allen anderen Normen und Technischen Regeln in aktueller Fassung sind folgende Normen und Technischen Regeln besonders zu beachten:

- DIN 1988 Teile 1 bis 8, Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- MLAR Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
- DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt W 551 - Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen

Die Neuinstallation der Trinkwasser-Anlage soll komplett mit Edelstahlrohr ausgeführt werden. Alle Steigleitungen erhalten im Kellergeschoss Strangabsperrentile aus Rotguss. Verteilleitungen im Kellergeschoss, Steigleitungen und Anschlussleitungen sind mit einer 100% Isolierung geplant, um eine

Erwärmung des Trinkwassers zu verhindern. Die Ausführung der Isolierung soll mit Mineralwolle-Rohrschalen erfolgen.

Eine PVC-Ummantelung der Schwitzwasserisolierung im Kellergeschoss und allen weiteren sichtbaren Bereichen ist vorgesehen. Für Anschlussleitungen ist eine Dämmung aus Schaumstoff vorgesehen. Alle Absperrarmaturen erhalten Dämmkappen.

Für die Decken- bzw. Wanddurchführungen durch Decken bzw. Wände mit Brandschutzanforderungen sind zugelassene Rohrschottungen als Steinwollerohrschalen berücksichtigt. Die Klosettanlagen der WC-Räume sind mit Installationselement, wandhängendem Klosett, Schallschutzset und Klosettsitz mit Deckel aus Kunststoff mit Edelstahlscharnieren geplant.

Die Urinalanlagen sind mit Installationselement und Urinalbecken mit integriertem Geruchsverschluss geplant.

Die Waschtischanlagen der WC-Räume sind mit Installationselement, Waschtisch mit Ab- und Überlaufgarnitur sowie Einhebelmischer geplant.

Die Ausstattung des Behinderten WC erfolgt nach DIN 18040 Teil 1 mit Stütz- und Klappgriffe am WC und einem Kippspiegel.

Die Wassererwärmung im Behinderten WC ist aus trinkwasserhygienischen Gründen dezentral mittels Durchlauferhitzer gewählt, da keine Speicherung von Warmwasser erfolgen soll, um eine Verkeimung von Trinkwasser durch Wasserspeicherung zu verhindern.

Ausstattungen wie WC-Papierspender, Seifenspender, Papierspender, Spiegel, Wandhaken sind in den Kosten enthalten.

KG 413 - Gasanlagen

Arbeiten an Gasanlagen sind nicht geplant.

KG 419 – Abwasser- und Wasseranlagen; Sonstiges

In den Kosten sind erforderliche Demontagen der Schmutz- und Trinkwasseranlage enthalten.

Erforderliche Maurer- bzw. Kernbohrarbeiten zum Herstellen und Schließen von neu zu erstellenden Kernbohrungen für Schmutzwasser- und Trinkwasserrohrleitungen sind in den Kosten berücksichtigt.

Die erforderlichen Wasserproben zur Freigabe der Wasseranlage nach den Installationsarbeiten sind in den Kosten enthalten.

KG 420 - Heizungstechnik

Allgemeine Grundlagen

Neben allen anderen Normen und Technischen Regeln in aktueller Fassung sind folgende Normen und Technischen Regeln sind besonders zu beachten:

- DIN 18380 Allgemeinen technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen, in der aktuellen Fassung.
- EN 12831 Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
- DIN 4751 Teil 2, Wasserheizungsanlagen, Sicherheitstechnische Ausrüstungen, geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen < 120°C
- DIN 4102 Teil 4, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Zusammenstellung
- DIN 4102 Teil 11, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4109 Teil 5, Schallschutz im Hochbau, Schallschutz gegenüber Geräuschen aus haustechnischen Anlagen und aus Betrieben, Nachweise und Hinweise für Planung und Ausführung
- DIN 1053 Teil 1, Mauerwerk, Berechnung und Ausführung Angaben für zulässige Schlitz-, Fräs- und Durchbrucharbeiten
- MLAR Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

Auslegungsgrundlagen:

- Innentemperaturen:
- Verwaltung 20°C
- Magazine 18°C
- Quarantäne 18°C
- Werkstatt 18°C
- Ausstellung 20°C
- Fotomagazin 8°C

- WC-Räume 20°C
- WC- Vorraum 20°C
- Flure 15°C
- Treppenhaus 15°C

Die Ermittlung der Heizlast erfolgt nach DIN EN 12831 unter Zugrundelegung einer Außentemperatur von -14°C.

Die Auslegungstemperatur zur Berechnung der Heizflächen und Dimensionierung des Rohrleitungsnetzes beträgt 70/50 °C.

KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung des Stadtarchives Magdeburg erfolgt gegenwärtig über eine Heizzentrale der Städtischen Werke Magdeburg im Erdgeschoss des Gebäudes.

Diese Heizzentrale mit angeschlossener Heizungsverteilung bleibt bestehen. Die neuen Heizkreise werden an die vorhandene Heizungsverteilung angeschlossen.

KG 422 - Wärmeverteilnetze

Für die Wärmeversorgung der neuen Magazine sowie der Lüftungsanlagen ist geplant, die vorhandene Heizungsverteilung um 2 Heizkreise zu erweitern.

Ein gemischter Heizkreis mit drehzahl geregelter Hocheffizienzpumpe dient hierbei der Versorgung der neuen Heizflächen in den zusätzlich genutzten Magazinen.

Der zweite, ungemischte, Heizkreis mit Hocheffizienzpumpe dient der Wärmebereitstellung für die neuen Lüftungsanlagen. Jede Lüftungsanlage erhält dann ausgehend von diesem Heizkreis eine Einspritzschaltung zur Regulierung der Zulufttemperaturen.

Die Regelung zur Ansteuerung der Pumpen und Mischer der Heizkreise sowie der Einspritzschaltungen erfolgt über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Für die neu zu installierenden Rohrleitungen soll gemäß AMEV Stahlrohr nach EN 10255 bzw. EN 10216 mit Rohrverbindung durch Schweißen zur Anwendung kommen.

Die Heizleitungen sollen eine Wärmedämmung 100 % gemäß EnEV aus alukaschierten Mineralwollerohrschalen erhalten.

Eine PVC-Ummantelung der Wärmedämmung im KG und allen sichtbaren Bereichen ist vorgesehen.

Für alle Pumpen, Heizungsmischer und Absperrarmaturen sind Dämmkappen vorgesehen.

Für die Wanddurchführungen für neu installierte Rohre im KG durch Wände mit Brandschutzanforderungen sind zugelassene Rohrschottungen als Steinwollerohrschalen berücksichtigt.

Die Deckendurchführungen sind ebenfalls gemäß der geltenden Brandschutzanforderungen neu zu erstellen.

KG 423 - Raumheizflächen

Für die die neuen Magazine sind Heizkörper unterschiedlicher Bauhöhe, Baulängen und Bautiefen vorgesehen. Jeder Heizkörper soll mit elektrischen Thermostatventilen mit verstellbarer Voreinstellung für den hydraulischen Abgleich, absperrbarer Rücklaufverschraubung und Entlüftungsstopfen ausgestattet werden.

Weiterhin erhalten alle Heizkörper in den bestehenden Magazinen an Stelle der thermostatischen Heizkörperventile elektrisch verstellbare Thermostatventile zur gegenseitigen Verriegelung der Heiz- und Kühlfunktionen. Die Aufschaltung der Ventile erfolgt über die Gebäudeautomation.

KG 429 - Wärmeversorgungsanlagen; Sonstiges

In den Kosten sind erforderliche Demontagen für Rohrleitungen, Dämmung sowie Heizkörper und Heizkörperanschlussleitungen im Gebäude berücksichtigt.

Erforderliche Maurer- bzw. Kernbohrarbeiten zur Herstellung von neu benötigten Wanddurchbrüchen und das Schließen der Durchbrüche für Heizungsleitungen sind in den Kosten berücksichtigt.

KG 430 - Raumluftechnik

Allgemeine Grundlagen

Neben allen anderen Normen und Technischen Regeln in aktueller Fassung sind folgende Normen und Technischen Regeln sind besonders zu beachten:

- EnEV 2014 Energieeinsparverordnung
- ASR A3.6 Technische Regeln für Arbeitsstätten: Lüftung
- ASR A4.1 Technische Regeln für Arbeitsstätten: Sanitärräume

- DIN EN 1505 Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit Rechteckquerschnitt-Maße
- DIN EN 1506 Luftleitungen und Formstücke aus Blech mit rundem Querschnitt-Maße
- DIN EN 1507 Rechteckige Luftleitungen aus Blech — Anforderungen an Festigkeit und Dichtigkeit
- DIN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4140 Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen
- DIN 18017-3 Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster - Lüftung mit Ventilatoren
- VDI 3525 Regelung von RLT-Anlagen
- VDI 6022 Hygienische Anforderungen an Lüftungsanlagen

KG 431 – Lüftungsanlagen

Für die Konditionieren der Luft im Kellergeschoss und im Dachboden ist geplant Lüftungsanlagen zu installieren. Für folgende neu zu schaffenden Bereichen des Stadtarchives sind Lüftungsanlagen vorgesehen:

- Kellergeschoss
- Dachboden

Zur Unterstützung der baulichen Maßnahmen zu Verbesserung des Raumklimas im gesamten Kellergeschoss ist der Einsatz einer Lüftungsanlage mit Zu- und Abluft geplant. Über an den gegenüberliegenden Kellerlängsseiten verlegte Zu- und Abluftleitungen mit angeschlossenen Tellerventilen soll ein Querströmung erreicht werden, welche die belastete feuchte Luft über die Lüftungsanlage nach außen führt. Über den Zuluftkanal wird dann gefilterte erwärmte Luft nachgeführt.

Die Aufstellung der Lüftungszentrale erfolgt in einem separaten Lüftungsraum im Kellergeschoss des Gebäudes. Die Steuerung der Lüftungsanlage erfolgt über im Keller verteilte kombinierte Feuchte- und Temperaturfühler über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Eine weitere Lüftungsanlage ist für die Spülung des Dachraumes oberhalb des Magazins 9 geplant. Hiermit soll verhindert werden, dass sich der Dachraum in den Sommermonaten nicht übermäßig erwärmt und damit die Kühllast für das Magazin erhöht. Für die Spülung ist geplant an der einen Stirnseite des Gebäudes einen Dachventilator mit angeschlossenen Luftkanälen und Abluftgittern zu installieren, welcher die erwärmte Luft nach Außen abführt.

Auf der gegenüberliegenden Seite wird über eine Dachhaube mit angeschlossenen Luftkanälen und Zuluftgittern die erforderliche Zuluft nachgeführt.

Über elektrische Verschlussklappe in der Zu- und Abluftleitung kann die Anlage gegenüber der Außenluft abgeschottet werden.

Die Steuerung der Anlage erfolgt in Abhängigkeit der Raumlufttemperatur in dem Dachboden über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Die Luftkanäle und die Lüftungsrohre sind grundsätzlich als verzinktes Stahl- oder Wickelfalzrohr geplant. Sämtliche Frisch- und Fortluftkanäle erhalten eine Schwitzwasserisolierung aus flexiblen Kautschuk-Dämmplatten.

Zur Einregulierung der einzelnen Bereiche werden Volumenstromregler oder Drosselklappen in die Luftkanäle eingebaut. Durchdringungen durch brandschutztechnisch klassifizierte Wände erhalten Brandschutzklappen entsprechend der geltenden Vorschriften.

Die erforderlichen Dachhauben sind als Schräg- oder Flachdachhauben bzw. Wetterschutzgitter für Kaltdach geplant. Die Lieferung der Dachhauben soll durch den Lüftungsbauer erfolgen. Der Einbau erfolgt durch das Gewerk Dachdecker.

KG 432 - Teilklimaanlagen

Für die Konditionieren der Luft in den neuen Magazinen, Werkstätten und Veranstaltungsbereichen ist geplant jeweils eine Teilklimaanlagen zu installieren. Für folgende neu zu schaffenden Bereiche des Stadtarchives sind Teilklimaanlagen vorgesehen:

- Veranstaltung im EG mit einer Raumluftanforderung von 26°C
- Quarantäne 5 im EG mit einer Raumluftanforderung von 18°C und 50 % rel. Feuchte
- Magazin 5 im 1.OG mit einer Raumluftanforderung von 18°C und 50 % rel. Feuchte
- Magazin 8 im 1.OG mit einer Raumluftanforderung von 18°C und 50% rel. Feuchte
- Magazin 9 im 2.OG mit einer Raumluftanforderung von 18°C und 50% rel. Feuchte

Für den Veranstaltungsraum ist geplant eine kombinierte Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung und den thermodynamischen Behandlungsfunktionen Heizen und Kühlen zu installieren. Hiermit soll die Raumtemperatur im Winter auf 20°C und im Sommer auf 26°C gebracht werden. Die Aufstellung der RLT-Anlage erfolgt als wetterfestes Gerät im Außenbereich unmittelbar an dem Veranstaltungsraum.

Zwei isolierte Zu und Abluftkanäle werden über einen Nebenraum bis in den Veranstaltungsraum verlegt.

Im Veranstaltungsraum werden an der Decke jeweils ein runder Zu- und Abluftkanal verlegt, welcher über eingebaute Auslässe die gefilterte und konditionierte Luft in den Raum einbringt wie auch abführt.

Die Steuerung erfolgt über einen kombinierten CO₂-/Temperaturfühler im Veranstaltungsraum über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Der Bereich der Quarantäne und der Werkstatt erhält eine Kombination aus einem Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung und den thermodynamischen Behandlungsfunktionen Entfeuchten, Heizen und Kühlen sowie einem Abluftventilator. Der Abluftventilator ist für den Quarantänebereich vorgesehen, damit keine kontaminierte Luft in die angeschlossenen Bereiche gelangt.

Aus platzgründen erfolgt die Montage des kombinierten Lüftungsgerätes und des Abluftventilators an der Decke der Räume. Über angeschlossene Zu- und Abluftkanäle an der Decke erfolgt die Luftverteilung in die einzelnen Bereiche, wo sie über Luftauslässe dem Raum zugeführt oder entnommen wird. Die Steuerung der Anlage erfolgt über kombinierte Feuchte- und Temperaturfühler in den angeschlossenen Räumen über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Die Magazine 5, 8 und 9 erhalten jeweils ein kombiniertes Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung und den thermischen Luftbehandlungsfunktionen Entfeuchten, Heizen und Kühlen. Die Aufstellung der 3 RLT-Anlagen erfolgt im 2.OG in einem eigens hierfür geschaffenen Technikbereich in unmittelbarer Nähe zu der vorhandenen Technik des ersten Bauabschnittes.

Für die beiden im 1.OG befindlichen Magazine 5 und 8 erfolgt die Kanalverlegung durch den Boden zwischen den Geschossen 1 und 2 bis an die Decke des 1. OG. Hier werden die Luftkanäle dann bis in die beiden Magazine geführt, wo über Luftauslässe die konditionierte Luft in die Räume eingebracht bzw. abgesaugt wird.

Die Kanalführung für das Magazin 9 erfolgt über den Dachboden des Magazins auf der vorhandenen Stahlkonstruktion der alten Fliegerhalle im neu geschaffenen Dachboden. Ausgehend von den Hauptkanälen werden dann die einzelnen Zu- und Abluftauslässe mit flexiblen Lüftungsrohren angeschlossen.

Die Steuerung der Anlagen erfolgt über kombinierte Feuchte- und Temperaturfühler in den angeschlossenen Räumen über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Die Luftkanäle und die Lüftungsrohre sind grundsätzlich als verzinktes Stahl- oder Wickelfalzrohr geplant.

Sämtliche Frisch- und Fortluftkanäle erhalten eine Schweißwasserisolation aus flexiblen Kautschuk-Dampfsplatten.

Die Zu- und Abluftkanäle werden vom RLT-Gerät bis zum Eintritt in die zu konditionierenden Magazine mit einer 30 mm Mineralwollisolation mit Alukaschierung versehen. Zur Einregulierung der einzelnen Bereiche werden Volumenstromregler oder Drosselklappen in die Luftkanäle eingebaut.

Durchdringungen durch brandschutztechnisch klassifizierte Wände erhalten Brandschutzklappen entsprechend der geltenden Vorschriften.

Die erforderlichen Dachhauben sind als Schräg- oder Flachdachhauben bzw. Wetterschutzgitter für Kaltdach geplant. Die Lieferung der Dachhauben soll durch den Lüftungsbauer erfolgen. Der Einbau erfolgt durch das Gewerk Dachdecker.

Zur Verbesserung der Raumluftqualität in den bestehenden Magazinen ist geplant, die vorhandene Teilklimaanlage so zu ertüchtigen, dass die durch den Nutzer geforderten Werte in Bezug auf Temperatur und Feuchte eingehalten werden können.

Hierfür werden alle Luftauslässe mit einem variablen Volumenstromregler mit Stellantrieb versehen, um die Luftmengen der einzelnen Magazine den konkreten Raumbedingungen anzupassen.

Die Ansteuerung der Volumenstromregler erfolgt in Abhängigkeit der Raumlufttemperatur wie auch der Raumluftfeuchte in Raumgruppen über die Steuerung der Gebäudeautomation.

KG 433 - Klimaanlage

Für die Konditionieren der Luft in dem Film- und Fotomagazin 2, ist geplant eine Klimaanlage zu installieren. Für folgende neu zu schaffenden Bereichen des Stadtarchives sind Teilklimaanlagen vorgesehen:

- Film- und Fotomagazin 2 im EG mit einer Raumlufthanforderung von 8°C und 33% relative Feuchte

Das Film- und Fotomagazin 2 im 1. OG erhält ein kombiniertes Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung und den thermischen Luftbehandlungsfunktionen Entfeuchten, Befeuchten, Heizen und Kühlen. Die Aufstellung der RLT-Anlage erfolgt im 2.OG in einem eigens hierfür geschaffenen Technikbereich in unmittelbarer Nähe zu der vorhandenen Technik des ersten Bauabschnittes.

Für das im 1.OG befindliche Film- und Fotomagazin 2 erfolgt die Kanalverlegung durch den Boden zwischen den Geschossen 1 und 2 bis an die Decke des 1. OG. Hier werden die Luftkanäle dann bis in das Magazin geführt, wo über Luftauslässe die konditionierte Luft in die Räume eingebracht bzw. abgesaugt wird.

Die Steuerung der Anlagen erfolgt über kombinierte Feuchte- und Temperaturfühler in den angeschlossenen Räumen über die Steuerung der Gebäudeautomation.

Die Luftkanäle und die Lüftungsrohre sind grundsätzlich als verzinktes Stahl- oder Wickelfalzrohr geplant.

Sämtliche Frisch- und Fortluftkanäle erhalten eine Schwitzwasserisolierung aus flexiblen Kautschuk-Dämmplatten.

Die Zu- und Abluftkanäle werden vom RLT-Gerät bis zum Eintritt in das zu konditionierende Magazin mit einer 30 mm Mineralwollisolierung mit Alukaschierung versehen. Zur Einregulierung der einzelnen Bereiche werden Volumenstromregler oder Drosselklappen in die Luftkanäle eingebaut

Durchdringungen durch brandschutztechnisch klassifizierte Wände erhalten Brandschutzklappen entsprechend der geltenden Vorschriften.

Die erforderlichen Dachhauben sind als Schräg- oder Flachdachhauben bzw. Wetterschutzgitter für Kaltdach geplant. Die Lieferung der Dachhauben soll durch den Lüftungsbauer erfolgen. Der Einbau erfolgt durch das Gewerk Dachdecker.

KG 434 - Kälteanlagen

Für die Konditionierung der Raumlufthtemperatur in den Magazinen sowie zur Entfeuchtung und Kühlung der Zuluft der RLT-Anlagen ist geplant 2 Kälteanlagen für die beiden unterschiedlichen Gebäudeteile zu installieren. Im Einzelnen sind dies:

- Kälteanlage für die Konditionierung der Magazine und RLT-Anlagen EG
- Kälteanlage für die Konditionierung der Magazine und RLT-Anlagen 1.OG und 2.OG

Der Aufbau der beiden Anlagen besteht jeweils aus effizienzoptimierten Wärmepumpenaußeneinheit sowie mehreren Inneneinheiten in den Magazinen sowie den Verdampfereinheiten in den RLT-Geräten.

Die Aufstellung der Außeneinheiten ist, für die Anlagen im EG, im Kellergeschoss und für die Anlagen im 1. Und 2. OG in dem neuen Technikbereich im 2.OG geplant.

Über an den Decken verlegte vorisolierte Kältemittelleitungen werden die einzelnen Innengeräte in Form von Deckenkassetten angeschlossen.

Die Steuerung der Deckengeräte erfolgt Raumweise über Raumtemperaturfühler durch die Gebäudeautomation.

Der Anschluss der RLT-Geräte erfolgt ebenfalls über vorisolierte Kältemittelleitungen ausgehend von den beiden Kältezentralen.

Die Steuerungen der Verdampfer der RLT-Anlagen erfolgt über die Regelung der RLT-Anlagen ebenfalls über die Gebäudeautomation.

Durchdringungen durch brandschutztechnisch klassifizierte Wände erhalten Brandschottungen entsprechend der aktuellen Vorschriften.

KG 439 - Lufttechnische Anlagen; Sonstiges

Die Projektabwicklung sowie erforderliche bauliche Maßnahmen für die Verlegung der Leitungen sind hier enthalten. Erforderliche Maurer- bzw. Kernbohrarbeiten zur Herstellung von neu benötigten Wänddurchbrüchen und das Schließen der Durchbrüche für Heizungsleitungen werden bauseitig berücksichtigt.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 442 - Eigenstromversorgungsanlagen

Zentralbatterieanlage

Für das Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage als Zentralbatterieanlage vorhanden.

Im Zuge des 2. Bauabschnitts erfolgt die Anpassung und Erweiterung der Sicherheits- und Rettungswegbeleuchtung.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird pro Brandabschnitt mit je zwei Zuleitungen versorgt, welche in Funktionserhalt E30 gemäß der DIN VDE 0108-100 und DIN VDE 100 Teil 560 auszuführen sind.

Der Standort der Zentralbatterieanlage befindet sich im vorhandenen Batterieraum im Kellergeschoss. Derzeit sind keine Maßnahmen zur Ertüchtigung des Batterieraums vorgesehen, da dieser im Zuge des 1. Bauabschnitts errichtet wurde.

Die Zentralbatterieanlage wird an die Einbruchmeldeanlage angebunden, damit bei Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage die Zentralbatterieanlage abgeschaltet wird.

Photovoltaikanlage

Für das Gebäude ist eine PV-Anlage vorgesehen. Die Photovoltaikanlage ist derzeit mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 59 kWp vorgesehen.

Die Photovoltaikmodule werden auf einem entsprechend der Anlagengröße dimensionierten Aufständersystem montiert. Das Aufständersystem wird so ausgeführt, dass die Photovoltaikmodule nach Süden ausgerichtet und mit einem Neigungswinkel von 10° installiert werden können.

Die Aufständerung wird mittels eines Ballastierungssystems beschwert und somit gegen ein mögliches Verschieben durch äußere Einflüsse gesichert.

Für die Photovoltaikanlage werden Module mit monokristallinen Zellen mit einer Modulleistung von 410 Wp verwendet.

Zur Wechselrichtung des Stromes aus den PV-Modulen werden ausschließlich trafolose Wechselrichter verwendet.

Die Wechselrichter werden im Dachgeschoss angeordnet.

Die Photovoltaikanlage wird gleichstromseitig mit Feuerweerschaltern ausgerüstet, welche über einen manuellen PV-Not-Aus-Taster angesteuert werden und die Photovoltaikmodule im Falle eines Brandes von den Wechselrichtern trennen.

Der Standort dieses Not-Aus-Schalters muss im weiteren Planungsprozess festgelegt werden.

Die PV-Anlage ist unter Berücksichtigung der Investitionskosten für die Ertüchtigung des Daches nicht wirtschaftlich. Ebenso tragen die sehr geringen Energiepreise dazu bei, dass die Anlage unter den hohen Investitionskosten nicht mehr wirtschaftlich ist. Die Kosten für die PV-Anlage wurden in der Kostenschätzung berücksichtigt. Eine Entscheidung zur Ausführung ist in den weiteren Planungsphasen zu treffen.

KG 443 - Niederspannungsanlagen

Zähleranlage | Gebäudehauptverteilung

Im Bestand befindet sich bereits eine Wandlermessung. Nach derzeitigem Planungsstand ist die Ertüchtigung der Wandlermessung nicht erforderlich und hierfür sind keine Kosten berücksichtigt worden.

Ebenfalls befindet sich im Bestand eine im 1. BA neuerrichtete Gebäudehauptverteilung. Das bestehende Niederspannungsnetz wird nicht betrachtet. Lediglich für die zusätzlich notwendigen Unterverteilungen werden weitere Abgänge an der Gebäudehauptverteilung vorgesehen.

KG 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen

Verteilungen

Entsprechend der neuen Nutzung werden für die umstrukturierten Bereiche zusätzliche Verteilungen vorgesehen.

In den Verteilungen sind neben dem Hauptschalter die Stromkreissicherungen, Schütze, Stromstoßrelais und FI-Schutzschalter eingebaut.

Die von der Verteilung abgehenden Leuchten-, Steckdosen- und Gerätestromkreise werden getrennt abgesichert.

Kommende und gehende Leitungen mit Adern bis zu einem Querschnitt von 4 mm² werden über Reihenklemmen geführt, Adern mit größerem Querschnitt werden direkt an den Abgangsgeräten angeschlossen.

Es erfolgt eine direkte Zuordnung von N- und PE-Klemmen zu den jeweiligen Stromkreisen.

Schutzart ist das Schutzleitersystem im TN-S-Netz mit getrennten Schutz- und Neutralleitern ab der Gebäudehauptverteilung.

Ferner werden sämtliche Steckdosen- und Gerätestromkreise über FI-Schutzschalter geführt.

Installation

Grundsätzlich werden Stark- und Schwachstromleitungen in getrennten Trassen, in Kanälen und auf Kabelbahnen voneinander abgeschottet verlegt.

Die Installationsgeräte werden generell in Unterputz-Ausführung oder im Brüstungskanal ausgeführt. Hier wird gemäß den Planungs- und Ausführungsrichtlinien für bautechnische Standards ein einheitliches Standardschalterprogramm berücksichtigt.

Ausgenommen hiervon sind Technik und Nebenräume, wo die Ausführung der Geräte in Feuchtraum-Aufputz erfolgt. Hier wird ebenfalls gemäß den Planungs- und Ausführungsrichtlinien für bautechnische Standards ein einheitliches Standardschalterprogramm berücksichtigt.

Im Nassbereich werden Steckdosen mit Klappdeckel mit entsprechendem IP-Schutzgrad vorgesehen.

Sämtliche notwendigen Schlitz-, Fräs- und Stemmarbeiten sind in den Leistungen enthalten.

Leitungsführung

Es ist beabsichtigt, alle Kabel und Leitungen weitestgehend unter Putz zu verlegen.

In den Fällen, wo eine Unter-Putz-Verlegung nicht möglich ist, werden Brüstungskanäle verwendet.

Auf Kabeltrassen und in Brüstungskanälen werden Stark- und Schwachstromleitungen mittels Trennsteg voneinander getrennt verlegt.

Die nötigen Wand- und Deckendurchbrüche werden nach Montage der Trassen und Verlegung der Kabel mit Brandschotten entsprechend der Feuerwiderstandsklasse verschlossen.

Bei erforderlichen Querungen von Flurbereichen sind notwendige Einhausungen (Leitungsführungssysteme im Funktionserhalt E30/I90) angedacht.

In Bereichen von revisionierbaren Decken erfolgt die Leitungsführung in Zwischendecken.

Gemäß den Planungs- und Ausführungsrichtlinien für bautechnische Standards werden für die Verlegesysteme 30% Ausbaureserve vorgesehen.

KG 445 - Beleuchtungsanlagen

Allgemeinbeleuchtung

Es werden ausschließlich Leuchten in LED-Technik vorgesehen.

Innerhalb der neu geschaffenen Büroräume erfolgt die Beleuchtung über quadratische Rastereinbauleuchten bzw. Anbauleuchten je nach Deckenkonstruktion des jeweiligen Raumes.

Technik-, Abstell- und Lagerräume erhalten eine funktionale Beleuchtung mittels Anbauleuchten in höherer Schutzart.

In den Magazin-Bereichen werden auf Grund der flexiblen Anordnung der Rollregale entsprechende Lichtbänder eingesetzt.

In den WC-Räumen kommen Downlights mit entsprechender Abdeckung zur Erreichung des notwendigen Schutzgrades zur Ausführung.

Die Flure und Treppenhäuser werden über Anbauleuchten mit opaler Abdeckung ausgeleuchtet.

In den einzelnen Bereichen werden die Beleuchtungsstärken gemäß DIN EN 12464-1 wie folgt festgesetzt:

- Büroräume (im Bereich der Sehaufgabe) 500 lx
- Sanitärräume 200 lx
- Verkehrsflächen/Flure 100 lx
- Magazine (auf dem Boden) 200 lx
- Magazine (vertikal vor dem Regal) 200 lx

Gemäß den Planungs- und Ausführungsrichtlinien für bautechnische Standards erfolgt die Schaltung der Treppenhaus- und Flurbeleuchtung sowie der Beleuchtung in den Sanitärbereichen über Präsenzmelder.

In allen anderen Bereichen kommt eine konventionelle Beleuchtungsschaltung über Taster oder Schalter zur Ausführung.

Sicherheitsbeleuchtung

Die Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege erfolgt über Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten in LED-Technik.

Diese Leuchten werden von der zuvor beschriebenen Zentralbatterieanlage versorgt.

KG - 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Erdungsanlage

An der Erdungsanlage werden keine Anpassungen vorgenommen.

Äußerer Blitzschutz

Für das Gebäude wird eine Blitzschutzanlage mit notwendigen Fangeinrichtungen geplant.

Hier werden die Bereiche der PV-Anlagen entsprechend angepasst.

Die Auslegung der Blitzschutzanlage erfolgte unter Berücksichtigung der DIN EN 62305.

Die Ableitungen der äußeren Blitzschutzanlage werden auf der Fassade oder an Regenfallrohren geführt.

Die Demontage der bestehenden Blitzschutzanlage ist in den Kosten berücksichtigt worden.

Die Trennungsabstandsberechnungen für die in dem 1. BA errichtete Blitzschutzanlage wurden abgefordert und werden in der Leistungsphase 3 konkretisiert. Derzeit wird davon ausgegangen, dass die Einhaltung aller Trennungsabstände erfolgt.

Potentialausgleich

Zur Vermeidung von gefährlichen Potentialdifferenzen zwischen den elektrisch leitenden Teilen der baulichen Anlage und zur Reduzierung magnetischer Felder wird eine niederinduktive Potentialausgleichsanlage mit möglichst kurzen, mehrfachen Verbindungen zwischen den metallenen Bauteilen vorgesehen.

Neben den Unterverteilungen sind Potentialausgleichsschienen angedacht, welche mit der Hauptpotentialausgleichsschiene verbunden werden.

Hier werden alle technischen Anlagen, wie:

- Brauchwasserleitungen
- Gas
- Überspannungsschutz
- Heizung

usw. zusammengeführt

Der Potentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100 errichtet.

Überspannungsschutz

Gegen auftretende Schäden durch Spannungsspitzen im Nah- und Fernbereich ist folgender gestaffelter Überspannungsschutz geplant.

Am Gebäudeeintritt ist eine entsprechende Überspannungsschutzeinrichtung vom Typ 1 vorgesehen.

Als Mittelschutz sind in den Verteilungen Überspannungsableiter vom Typ 2 angedacht.

Ein eventueller Feinschutz vom Typ 3 bei ausgewählten Geräten ist derzeit nicht vorgesehen.

Alle Überspannungsschutzgeräte sind mit einem potentialfreien Störmeldekontakt ausgerüstet.

KG - 449 Starkstromanlagen, Sonstiges

Provisorische Maßnahmen

Hier sind Kosten berücksichtigt, welche zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind und beinhalten folgende Anlagen.

- Gebäudehauptverteilung
- Stromversorgung der Lüftungs- und Kälteanlagen
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Baustromversorgung

Für die baustromtechnische Versorgung während der Baumaßnahme wurden in den umzubauenden Bereichen Baustromverteiler vorgesehen, welche über das bestehende Versorgungsnetz gespeist werden.

Zur Abrechnung werden in jeden Verteiler entsprechende Zähleinrichtungen vorgesehen.

Demontage

Innerhalb der Kostenschätzung wurden die notwendigen Demontageskosten berücksichtigt.

Diese beschränken sich auf die einzelnen Baumaßnahmen im 2. Bauabschnitt.

KG - 450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

KG - 452 Such- und Signalanlagen

Türsprechanlage

Für den neuen Haupteingang wurde eine neue Türsprechanlage in Audioqualität berücksichtigt.

Die Aufschaltung erfolgt wie im Bestand über die Telefonanlage.

Die notwendigen Kosten für die Integration sind in der Kostenschätzung berücksichtigt.

Rufanlage

Für das behindertengerechte WC im Erdgeschoss ist eine Lichtrufanlage geplant. die Weiterleitung an eine ständig besetzte Stelle erfolgt über die Aufschaltung auf die Einbruchmeldeanlage.

KG - 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**Einbruchmeldeanlage**

Innerhalb des 1. Bauabschnitts wurde eine Einbruchmeldeanlage installiert. Die Zentralentechnik muss auf Grund der Baufeldfreimachung versetzt werden.

Alle äußeren Zugänge zum Gebäude werden auf Öffnung mittels in den Türen eingebrachten Magnetkontakts überwacht.

Des Weiteren wird die Verschlussicherheit über Riegel-schaltkontakte in den Türen sichergestellt.

Zum Perimeterschutz werden in allen Räumen im Erdgeschoss auf der Fensterseite Dual-Bewegungsmelder installiert.

Die im Bestand befindlichen Melder werden gemäß der Aufgabenstellung aus dem Vertrag ausgetauscht.

Innerhalb der Magazinbereiche werden die Fenster auf Öffnung, Verschluss und Durchbruch überwacht.

Die derzeitige Struktur von Sicherungsbereichen des Gebäudes wird nicht erweitert.

Die Alarmierung erfolgt örtlich über im Außenbereich angebrachte akustische und akustisch/optische Signalgeber.

Alle neuen Komponenten werden auf die bestehende Einbruchmeldezentrale aufgeschaltet und innerhalb der bestehenden Sicherungsbereiche integriert.

Brandmeldeanlage

Innerhalb des 1. Bauabschnitts wurde eine Brandmeldeanlage installiert. Die Zentralentechnik befindet sich im Untergeschoss. Derzeit sind keine Maßnahmen zur Ertüchtigung des Technikraums für die Brandmeldezentrale vorgesehen, da dieser im Zuge des 1. BA errichtet wurde.

Für die Bauteile soll eine Brandmeldeanlage nach DIN 14675 zur Ausführung kommen. Der Schutzzumfang wird in der Kategorie 1 – Vollschutz vorgesehen.

Die Überwachung der Räume erfolgt über Mehrkriterien-Ringbusmelder mit einem optischen Teil und einem Wärmeteil als technische Maßnahme zur Falschalarmvermeidung.

In Räumen, in denen eine Zwischendecke und die entsprechende Brandlast vorhanden ist, erfolgt die Einbringung von Zwischendeckenmeldern mit externer optischer Signalanzeige, in Abhängigkeit der gem. DIN VDE 0833-2 spezifizierten Kriterien.

Die manuelle Auslösung eines Brandalarms erfolgt über Druckknopfmelder. Diese werden an den Ausgängen ins Freie sowie den Zugängen ins Treppenhaus angeordnet.

Wird an der Brandmeldeanlage automatisch oder manuell ein Brandfall ausgelöst, erfolgt die akustische Alarmierung über separate Signalgeber.

Grundsätzlich wird die Alarmierung des Gebäudes so ausgelegt, dass das Alarmsignal in allen Räumen, in denen sich Personen zeitweise oder dauerhaft aufhalten können, mindestens 65 dB(A) beträgt und mindestens 10 dB(A) über dem mittleren zu erwartenden Störschallpegel liegt.

Die Magazine werden mit Hilfe von Rauchansaugmeldern überwacht.

Alle neuen Komponenten werden an die bestehende Anlage angebunden.

Von der Zentrale erfolgt die Erschließung über Ringleitungen, welche bis zum ersten Melder des jeweiligen Ringes in Funktionserhalt E-30 ausgeführt werden.

Die Linienaufteilung der Anlage erfolgt nach den Anforderungen der DIN VDE 0833.

Schließanlage

Für den neuen Haupteingang wurde eine entsprechende digitale Schließanlage berücksichtigt.

Des Weiteren wurden für die neuen Archive ebenso digitale Schließanlagen vorgesehen.

Weitere Türen müssen in den nächsten Planungsphasen abgestimmt bzw. vom Bauherrn vorgegeben werden.

Raumbewachungsanlage

Gemäß der Aufgabenstellung aus dem Vertrag soll die Raumbewachungsanlage für Benutzersäle erweitert bzw. angepasst werden.

KG - 457 Übertragungsnetze

Im 1. Bauabschnitt wurde im Erdgeschoss der Netzwerksternpunkt geschaffen.

An diesen Sternpunkt werden alle neuen Anschlüsse angebunden.

Von dem Netzwerksternpunkt aus erfolgt im Tertiärnetz die Verkabelung bis zu den Anschlussdosen der einzelnen Arbeitsplätze bzw. der entsprechenden Endgeräte.

Der Aufbau des tertiären Netzes vom Netzwerksternpunkt zu den einzelnen Datenendabschlüssen wird über Kupferverbindungen der Kategorie 7 bis 1.200 MHz realisiert.

Die Länge der einzelnen Leitungen darf dabei nicht mehr als 90 m betragen.

Die Ausstattung der Arbeitsplätze erfolgt für einen Einzelarbeitsplatz mit 4 Datenports und für zwei Arbeitsplätze mit 6 Datenports.

In den Magazinen werden jeweils 2 Datenports berücksichtigt.

Zur Umsetzung des Zeiterfassungsterminals wird eine Datendose im Eingangsbereich vorgesehen. Ebenso sind Montagekosten eines bauseitig bereitgestellten Zeiterfassungsterminals berücksichtigt.

KG - 459 Fernmelde- UND Informationstechnische Anlagen, Sonstiges Provisorische Maßnahmen

Hier sind Kosten berücksichtigt, welche zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind und beinhalten folgende Anlagen.

- Einbruchmeldeanlage
- Brandmeldeanlage
- Übertragungsnetze

Demontage

Innerhalb der Kostenschätzung wurden die notwendigen Demontagekosten berücksichtigt.

Diese beschränken sich auf die einzelnen Baumaßnahmen im 2. Bauabschnitt.

KG 480 - Gebäude- und Anlagenautomation

KG 481 - Automationseinrichtungen

Für den Betrieb und die Steuerung der Heizungs-, Kälteanlagen und der Lüftungsanlagen ist ein Automatisierungssystem geplant. Dieses beinhaltet die erforderlichen Feldgeräte der neuen Heizkreise, der Kälteanlagen und der Lüftungszentralen sowie die Komponenten der Einzelraumregelung sowie den DDC-Regler.

KG 482 - Schaltschranke, Automationsschwerpunkte

Hier enthalten sind die erforderlichen Schaltschränke sowie sämtliche für die Steuerung und Regelung der Anlagen erforderlichen Verkabelungen. Die für die brandschutztechnische Ertüchtigung der RLT-Anlage erforderlichen Brandschutzklappen werden mit Federrücklaufmotor ausgestattet, und werden als Gruppe überwacht.

KG 483 - Automationsmanagement

In dieser Kostengruppe ist der Leitrechner zur Bündelung, Ver- und Bearbeitung von Daten sowie der Weiterleitung und Kommunikation von Informationen enthalten. Der Betrieb der Anlagen und die ordnungsgemäße Funktion der sicherheitsrelevanten Anlagenteile werden überwacht, bei Ausfall der Anlagen oder Störungen ist eine Weiterleitung der Störung als Sammelstörmeldung an einen zentralen Punkt geplant.

KG 489 - Gebäude- und Anlagenautomation, sonstiges

Die Projektabwicklung, die Programmierung sowie die Datenpunkttests sind in dieser Kostengruppe erfasst.

Freianlagen und Ingenieurbauwerke

KG 500 – Freianlagen

Neugestaltung Entwässerung dreier nicht ordnungsgemäß entwässernder Fallrohre

Drei Fallrohrleitungen des Stadtarchivs (Richtung Mittagstraße) entwässern nicht ordnungsgemäß. Aus diesem Grund muss eine Überarbeitung der Niederschlagsentwässerung für die drei Fallrohre erfolgen.

Die beiden Fallrohre (F1 & F2) DN 150 entwässern derzeit nicht ordnungsgemäß eine Dachfläche (Dachpappe $\Psi = 0,8 -1$) von ca. 430 m². Zur Verringerung des Bauaufwands (Erdarbeiten, Sicherungsmaßnahmen, Rohrleitungsarbeiten) wurde überprüft, ob ein Fallrohr ausreichend für die Entwässerung der Dachfläche ist. Die Überprüfung ergab, dass mindestens zwei Fallrohre für die ordnungsgemäße Entwässerung der Dachfläche benötigt werden.

Das dritte Fallrohr entwässert eine ca. 15 m² große Dachfläche von einem Anbau. Bisher erfolgte die Entwässerung des Niederschlagswasser direkt in den Boden, wo eine Versickerung erfolgte. Dadurch kam es zu Feuchtigkeitsproblemen in den Kellerräumen des Stadtarchivs. Provisorisch erfolgt derzeit die Niederschlagswasserableitung in eine Kiesschüttung.

Die geplante Anschlussleitung der Fallrohre soll im Gehweg der Mittagsstraße als DN 150 verlegt werden. Die Anschlussleitung muss am Anschlussschacht für Schmutzwasser vorbeigeführt werden. Die Vorbeiführung wird zwischen Hauswand und Schmutzwasseranschlussschacht erfolgen. Die Kellerlichtschächte müssen bei den Tiefbauarbeiten gesichert werden. Auf der gegenüberliegenden Seite des Schachtes ist es nicht möglich die Leitung zu verlegen aufgrund der Straßenbäume. Daraus ergibt sich ein Platzproblem. Gemäß der DWA A-110 muss bei einer Richtungsänderung der Leitung immer ein Schachtbauwerk gesetzt werden. Im Bereich des 1. Fallrohres ist dies aufgrund des Platzmangels nicht möglich. Die Richtungsänderung muss in dem Fall über ein Bogenstück (90°) gelöst werden. Eine Alternative wäre die Umsetzung des Schmutzwasseranschlussschachts, so dass die Niederschlagswasserleitung weiter in den Gehwegsbereich gezogen werden kann. Das Problem dabei wäre jedoch, dass bei einer Umsetzung ein neuer Übergabeschacht notwendig werden würde.

Ab dem 2. Fallrohr erfolgt eine Erhöhung des Rohrquerschnitts der Niederschlagswasserleitung über einen Abzweig auf DN 200. Das 3. Fallrohr wird über einen DN 150 Kanal zu einem Schacht geführt. In diesem Schacht mündet der Kanal DN 200 des 1. und 2. Fallrohres und der Kanal DN 150 des 3. Fallrohres. Ab dort erfolgt dann der gemeinsame Abfluss in die Rigole über einen Kanal DN 200. Das gewählte Material für die Kanäle ist PP. Für die überarbeitete Entwässerung dieser drei Fallrohre ist eine Füllkörper-Rigole geplant, welche das Niederschlagswasser in den anliegenden Boden ableiten und versickern soll. Der Standort der Rigole ist unter dem derzeitigen Parkplatz, im Osten des Stadtarchivs, angesetzt worden. Dafür werden die Parkplatzflächen zurückgebaut und die Rigole mit Oberboden abgedeckt. Die Dimensionierung der Versickerungsanlage ist nach hydraulischer Bemessung, in Abhängigkeit der zugeordneten Einzugsfläche, gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 erfolgt. Die berechnete Rigole ist 10,8 m lang, 2,4 m breit und 0,63 m hoch. Die Beschickung erfolgt über eine unterirdische Zuführung, Grundleitung DN 200, der eine Sedimentationsanlage vorgeschaltet ist. Diese hält die mitgeführten Schmutzstoffe zum Schutz vor Verschmutzung und Verstopfung der Versickerungsanlage zurück. Die Versickerungsanlage erhält 2 Kontroll- und Reinigungsschächte. Um einen besseren Zugang zu den Schachtbauwerken zu gewährleisten, werden die drei Schachtabdeckungen umpflastert. Die Berechnung ist dem Anhang zu entnehmen. Für die Berechnungen wurde der schlechtmöglichste Fall für eine noch funktionsfähige Rigole angenommen (kf 5x10⁻⁶ m/s), da noch kein Bodengrundgutachten bei der Erstellung der Berechnung vorlag.

Fahrradstellplätze Stadtarchiv

Für die Umgestaltung des Stadtarchivs ist die Stellplatzanzahl gemäß der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburgs nachzuweisen. Mit der Satzung der Landeshauptstadt Magdeburg vom 21. Januar 2021 wurde die Richtzahlenliste für den durchschnittlichen Bedarf an Fahrradabstellplätzen gemäß § 48 (1) BauO LSA beschlossen.

Das Stadtarchiv vereint verschiedene Nutzungen. Der Saal mit Kinobestuhlung wird der Nutzung als sonstiger Veranstaltungsraum zugeordnet, dazu wurden auch die weiteren Flächen des Öffentlichkeitsbereichs gezählt. In der Fahrradstellplatzsitzung wurde dieser Nutzungsart ein Stellplatzbedarf von einem Stellplatz pro 10 Sitzplätze zugeordnet. Zudem befinden sich im Gebäude Büroflächen für die Mitarbeiter des Stadtarchivs. Dieser Nutzungsart ist ein Stellplatzbedarf von einem Stellplatz pro 40 m² zugeordnet. Weiterhin gibt es im Gebäude größere Lagerflächen, welche der Archivierung dienen. Dieser Nutzungsart ist ein Stellplatzbedarf von einem Stellplatz pro 1.000 m² zugeordnet. Nachfolgend die Berechnungstabelle:

Aus diesen verschiedenen Nutzungsflächen bzw. -arten ergab sich ein Fahrradstellplatzbedarf von 29 für das Stadtarchiv. Die Fahrradstellplätze sollen an der östlichen Seite des Gebäudes errichtet werden. Derzeit wird dieser Bereich zum Teil als Grünfläche und zum Teil als Stellfläche für PKW genutzt. Da die derzeitigen Fahrradstellplätze nicht ausreichend sind, müssen neue Stellplätze geschaffen werden. Es ist noch nachzuprüfen, welche der derzeitigen Fahrradstellplätze weiterhin genutzt werden könnten. Die neuen Fahrradstellplätze sollen über Anlehnbügel realisiert werden. Ein Anlehnbügel entspricht dabei 2 Fahrradstellplätzen. Die neuen Fahrradstellplatzfläche werden auf einer neu herzustellenden Pflasterflächen (versickerungsfähiges Pflaster) errichtet. Da die Nutzungsflächen noch nicht vollständig bekannt waren, wurden zunächst überschlägig die Nutzungsflächen und Sitzplätze angenommen.

Die Fahrradstellplatzflächen sollen als gesonderte Pflasterfläche im Süden der derzeitigen Parkfläche entstehen. Der dadurch anfallende Oberboden soll genutzt werden und im Bereich der Rigole als Oberboden verbaut werden. Die resultierenden Fehlmengen werden über Oberbodenanlieferungen ausgeglichen.

Ausstattung und Kunstwerke

600 - AUSSTATTUNG UND KUNSTWERKE

610 - Allgemeine Ausstattung

Rollregalanlagen

Entsprechend der Nutzeranforderungen an die Erweiterung Archiv- und Magazinkapazitäten werden Rollregalanlagen für eine Erweiterung von ca. 5000 lfd Regalmetern geplant.

Die Rollregalanlagen sind als handbetriebene Anlagen geplant. Die Laufschiene werden in Unterflurmontage direkt auf die Rohdecke befestigt. Eine weitere Detailierung der Rollregalanlagen erfolgt in der Leistungsphase 3.

Standregale und Büroschränke

Für die Ausstattung von Büroräumen, Film- und Fotoarchiv, Werkstatt, Quarantänerraum, etc. sind standardisierte Standregale teilweise in Metallbauweise, teilweise in Holzwerkstoff vorgesehen.

Büromöbiliar

Für die Ausstattung von Büroräumen sind Schreibtische, Bürostühle und soweit erforderlich Beistelltische eingeplant.

Bestuhlung Veranstaltungsbereich

Für den Veranstaltungsbereich ist eine entsprechende Bestuhlung vorgesehen, die für eine „Kinobestuhlung“ mit mindesten 80 Personen ausreicht.