

ERSATZNEUBAU DER AOK HOF

AOK Bayern – Die Gesundheitskasse

Direktion Hof

Ernst-Reuter-Straße 117

95030 Hof



Generalunternehmerleistungen – Funktionale Leistungsbeschreibung (FLB)

Bauherr

AOK Bayern – Die Gesundheitskasse

Carl – Wery – Straße 28

81739 München

Projektbeschreibung / Historie

Die AOK-Direktion hat sich nach Voruntersuchungen des Bestandsgebäudes, sowie verschiedener Machbarkeitsstudien entschlossen, an dem bestehenden Standort ein neues Direktionsgebäude zu errichten. Das Baugrundstück in Hof liegt an der Ernst-Reuter-Straße, welche die Stadt Hof von Norden nach Süden als eine der Hauptverkehrsachsen durchquert. Das Grundstück ist an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden und bietet ausreichend Parkmöglichkeiten für eine gute Erreichbarkeit durch Individualverkehr. Das Gelände kann als eben betrachtet werden. Es finden sich nur geringfügige Höhenunterschiede, was eine barrierefreie Bebauung möglich macht.

Errichtet werden soll ein Bürogebäude mit 95 Arbeitsplätzen. Das Kundengeschäft soll im Erdgeschoss abgewickelt werden. In den Obergeschossen sollen für die Verwaltung notwendige Büroräumlichkeiten flexibel untergebracht werden. Die Nebenflächen für Lager, Archive etc. werden in einem Untergeschoss untergebracht. Das gesamte Gebäude, sowie die öffentlichen Bereiche, sollen barrierefrei nach DIN 18040 / Teil1 ausgeführt werden.

Anzahl der Geschosse:

- Untergeschoss
- Erdgeschoss mit Kundenverkehr
- 1. – 3. Obergeschoss

Stellplätze: 42 Stück

BGF:

Bruttogrundfläche (BGF) nach DIN 277

Maße nach CAD

UG	=	561,13 m ²
EG	=	549,34 m ²
OG1	=	549,34 m ²
OG2	=	549,34 m ²
OG3	=	549,34 m ²
Gesamt	=	2758,49 m ²

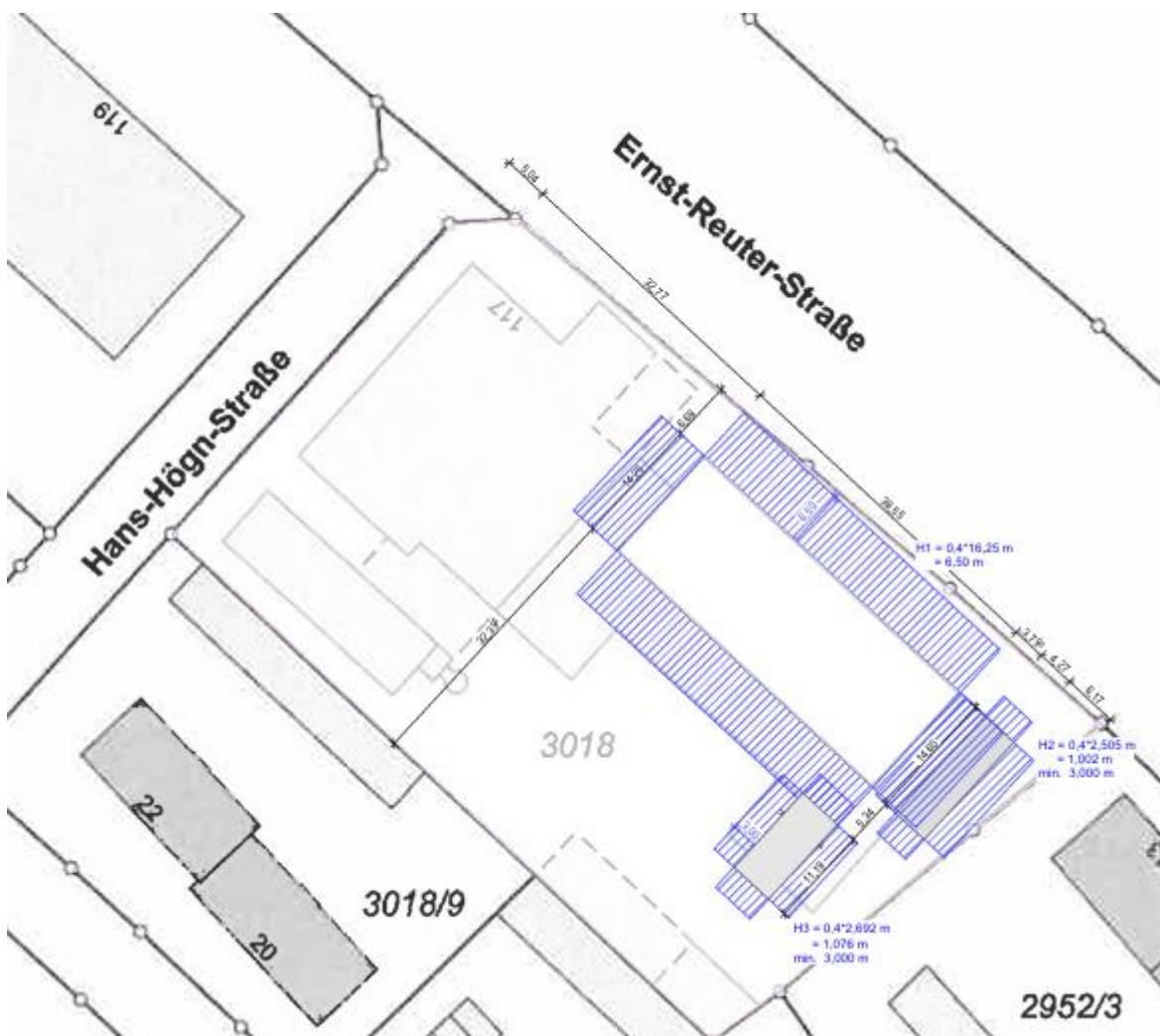
BRI:

Bruttorauminhalt (BRI) nach DIN 277

Maße nach CAD

	Bauteil		Raumhöhe		
UG	561,13 m²	x	3,80 m	=	2132,29 m³
EG	549,34 m²	x	3,85 m	=	2114,96 m³
OG1	549,34 m²	x	3,85 m	=	2114,96 m³
OG2	549,34 m²	x	3,85 m	=	2114,96 m³
OG3	549,34 m²	x	3,85 m	=	2114,96 m³
Gesamt				=	10592,13 m³

Lage mit Abstandsflächen (Lageplan – Grundstück aus CAD)



Folgender Ablauf ist vereinbart und wird umgesetzt:

1. Teilabbruch (nicht Gegenstand dieser funktionalen Leistungsbeschreibung)

Die vorhandene Kundenhalle wird vom Hauptgebäude (Hochhaus) getrennt. Danach wird die Kundenhalle, sowie der medizinische Dienst abgebrochen. Die entstehende Baugrube wird dann mittels RC-Material verfüllt. Der Bereich des Neubaus bleibt ausgespart.

2. Neuerrichtung des Gebäudes

An der Stelle (siehe Lageplan – Seite 03) wird dann der neue Baukörper mit 95 Arbeitsplätzen errichtet. Die restliche Baugrube um den Neubau wird vom AN verfüllt. Das bestehende Gebäude (Hochhaus) wird als Interimsgebäude für die AOK weiterhin genutzt.

3. Nach der Inbetriebnahme des Neubaus wird die AOK in den Neubau umziehen und der restlich verbliebene Komplex wird abgebrochen. Danach werden die verbliebenen Baugruben verfüllt und die Landschaftsgestaltung ausgeführt.

100 Allgemein

Gemeinde:	Stadt Hof
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Bezirk:	Oberfranken
Flurstück:	3018
Gemarkung:	Hof
Adresse/Lage:	Ernst-Reuter-Straße 115+117, 95030 Hof
Grundstücksfläche:	4.605,10 m ²
Buchungsart:	Grundstück
Eigentümer:	AOK Bayern – Die Gesundheitskasse Carl-Wery-Straße 28 81739 München

100.1 Lage / Zugang

Lage:

Die kreisfreie Stadt Hof ist an der Saale gelegen und ist die dritt größte Stadt im bayerischen Regierungsbezirk Oberfranken. Eingebettet in die Mittelgebirgslandschaften vom Frankenwald und dem Fichtelgebirge, grenzt Hof zudem auch an die beiden Bundesländer Sachsen und Thüringen und an das tschechische Egerland.

Einwohner in Hof: ca. 44.500

Das Grundstück der AOK Direktion Hof liegt an der Ecke Hans-Högen-Straße / Ernst-Reuter-Straße 115+117.

Zugang:

Der fußläufige Zugang ist von der Ernst-Reuter-Straße, sowie von der Hans-Högen-Straße möglich. An der Ecke wird sich ein Freiraum (Eingangsplatz) aufspannen, worüber der Haupteingang der neuen AOK ersichtlich ist.

Für den Individualverkehr wird es eine Parkfläche im rückwärtigen Grundstück geben. Eine Zufahrt ist nur über die Hans-Högen-Straße, wie derzeit im Bestand, möglich.

100.2 Gegenstand des Angebotes

Der AG wird den AN beauftragen das bis zur Genehmigungsplanung geplante vorbezeichnete Bauvorhaben (ohne Außenanlagen) als Generalunternehmer schlüsselfertig und funktionsbereit unter Übernahme aller hierfür noch zu erbringender erforderlicher Planungsleistungen nach Maßgabe dieser funktionalen Leistungsbeschreibung zu errichten. Gegenstand des Angebotes sind insbesondere die nachfolgend beschriebenen Planungs- und Bauleistungen für das Bauvorhaben.

- Vertragsbedingungen Funktionale Leistungsbeschreibung
- Funktionale Leistungsbeschreibung
- Anlagen
 - 01_Rahmenterminplan
 - 02_Baugenehmigung
 - 03_Bodengutachten
 - 04_Brandschutz
 - 05_Schallschutz
 - 06_Nichtwohngebäude Bauphysik
 - 07_Vermessung
 - 08_Kampfmittel
 - 09_Baustelleneinrichtung
 - 10_Baumschutz
 - 11_Raumtypenplaene
 - 12_Leitprodukte
 - 13_nicht belegt
 - 14_Wartungsliste
 - 15_HLS
 - 16_ELIT
 - 17_Spartenpläne
 - 18_Kubus IT
 - 19_nicht belegt
 - 20_Planlisten

100.3 Leistungsumfang

Der AN hat sich zur Kalkulation intensiv mit dem Bauvorhaben, mit der ihm übertragenen Aufgabenstellung, mit den unter 100.2 aufgezählten Vertragsgrundlagen, hierbei insbesondere mit den Planunterlagen (03 Anlage / 02 Baugenehmigung), und durch Besichtigung mit den Besonderheiten des Baugrundstücks befasst und bestätigt, dass ihm keine Fehler, Widersprüche, Lücken oder sonstige Abweichungen bekannt geworden sind. Der AN bestätigt mit Abgabe des Angebots darüber hinaus, dass ihm zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe keine Umstände bekannt sind, die zusätzliche Problemstellungen hervorrufen und insbesondere zusätzliche Kosten für den AG erforderlich machen können. Dies vorausgeschickt, übernimmt der AN als Generalunternehmer sämtliche erforderlichen Planungs- und Bauleistungen zur Erstellung des Bauvorhabens nach Maßgabe der funktionalen Leistungsbeschreibung und seiner Anlagen.

Der AN hat die Planunterlagen zu prüfen, insbesondere auf Übereinstimmung mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den anwendbaren nachbarrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Bestimmungen, den Vorgaben des AG und – soweit vorliegend – der zuständigen Behörden und den sonstigen Rahmenbedingungen des Bauvorhabens (z.B. örtliche Einschränkungen für Baulogistik, Nachbarsituation). Der AN bestätigt, dass alle von ihm hiernach geprüften Planunterlagen, Berechnungen und sonstige Unterlagen frei von Mängeln, Unklarheiten, Widersprüchen und sonstigen Unstimmigkeiten sind und den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Vorgaben dieses Vertrages entsprechen. Der AN bestätigt zudem, dass ihn die vorhandene Planung in die Lage versetzt, vertragsgemäß das Bauvorhaben in der vertraglich vereinbarten Zeit zu der vereinbarten Brutto - Pauschalvergütung mangelfrei zu planen und zu erstellen.

110 Planungsleistungen

Der AN erbringt aufbauend auf den ihm als Planunterlagen ausgehändigten Unterlagen alle weiteren Planungs- und Beratungsleistungen, die erforderlich sind, um das Bauvorhaben mangelfrei zu erstellen. Der AN fertigt insbesondere sämtliche Werkstatt- und Montagepläne an. Die Planungsverpflichtung des AN beinhaltet auch die Einarbeitung von Änderungen gegenüber der funktionalen Leistungsbeschreibung. Die vom AN in diesem Zusammenhang zu erstellende Planung hat unter jedem erdenklichen Gesichtspunkt drittverwendungsfähig zu sein, d.h. die Ausführungsplanung muss im Zweifel auch für die bauliche Umsetzung durch einen Dritten geeignet sein. Der AN hat die Planunterlagen des AG eingehend geprüft und ist sich bewusst, welche weiterführenden Planungen er erstellen muss, um das Bauvorhaben vertragsgemäß mangelfrei errichten.

HINWEIS: Es erfolgt keine Freigabe der Planungsleitung durch den AG. (Siehe auch Formblatt 2151)

110.1 Leistungsbilder

Der AN erbringt für das Bauvorhaben im Rahmen der ihm beauftragten Leistungen insbesondere sämtliche Architekten- und Ingenieurleistungen der Ausführungsplanung (Leistungsphase 5) der nachfolgend ausgewählten Leistungsbilder:

Leistungsbild Objektplanung Gebäude und Innenräume, § 34 HOAI in Verbindung mit Anlage 10 zur HOAI

Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung, § 51 HOAI in Verbindung mit Anlage 14 HOAI

Leistungsbild Fachplanung Technische Ausrüstung, § 55 HOAI in Verbindung mit Anlage 15 HOAI, für folgende Anlagengruppen gemäß 53 Abs. 2 HOAI:

- Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 1 HOAI
- Wärmeversorgungsanlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 2 HOAI
- Lufttechnische Anlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 3 HOAI
- Starkstromanlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 4 HOAI
- Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 5 HOAI
- Förderanlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 6 HOAI
- nutzungsspezifische Anlagen und verfahrenstechnische Anlagen, § 53 Abs. 2 Nr. 7 HOAI
- Gebäudeautomation und Automation von Ingenieurbauwerken, § 53 Abs. 2 Nr. 8 HOAI

Leistungsbild Bauphysik, § 3 Abs. 1 HOAI in Verbindung mit Ziffer 1.2 der Anlage 1 zur HOAI, für folgende Fachdisziplinen gemäß Ziffer 1.2.1 Abs. 1 der Anlage 1 zur HOAI:

- Wärmeschutz und Energiebilanzierung
- Bauakustik (Schallschutz)
- Raumakustik

Leistungsbild Ingenieurvermessung, § 3 Abs. 1 HOAI in Verbindung mit Ziffer 1.4 der Anlage 1 zur HOAI, für folgende Vermessungsleistungen gemäß Ziffer 1.4.1 Abs. 2 der Anlage 1 zur HOAI:

- Planungsbegleitende Vermessungen, Ziffern 1.4.1 Abs. 2 Nr. 1, 1.4.4 der Anlage 1 zur HOAI
- Bauvermessung, Ziffern 1.4.1 Abs. 2 Nr. 2, 1.4.7 der Anlage 1 zur HOAI

Besondere Leistungen:

- Der AN hat Pläne zur Vermietung gemäß auf Basis der Ausführungsplanung zu erstellen und dem AG mit der Ausführungsplanung zu übergeben.
Mietpläne sind für das 1. und 2. Obergeschoss jeweils getrennt zu erstellen.
- Fortschreibung Genehmigungsplanung
- Fortschreibung Brandschutzkonzept
- Bestellung des Brandschutzprüfers zur Erstellung BS I und BS II
- Erstellung des WU-Konzeptes
- Berechnung Wärmebrücken im Zuge der M+W-Planung
- Fortschreibung der Bauphysikalischen Gutachten
- Mitwirken bei Verwendungsnachweis §85 SGB IV
- SiGeKo
- Fortschreibung Kampfmittelerkundung

Hinweis Brandschutz:

Das beiliegende Brandschutzkonzept ist die minimale Grundlage zur Erreichung der Baugenehmigung. Es ist kein abgeschlossenes Konzept. Der nun geplante Neubau auf Grundlage des konstruktiven Systems des AN ist somit vollumfänglich im Brandschutzkonzept nachzuführen. Weiterhin obliegt ihm die Bestellung des Brandschutzprüfers zur Erstellung des BS I sowie BS II.

Hinweis Kampfmittelerkundung:

Im Vorfeld der Planung wurde bereits eine Kampfmittelvorerkundung durchgeführt. Für die weiteren anstehenden Arbeiten an der Baugrube / Aushub etc. ist jedoch der AN in der Pflicht, die Kampfmittelvorerkundung fortzuschreiben. Dies inkludiert auch nötige Absprachen mit den Behörden, sowie ggf. Einschaltung eines weiteren Gutachters, z. B. beim Überwachen des Erdaushubes.

Der Leistungsumfang des AN wird innerhalb der in 110.1 ausgewählten Leistungsbilder funktional bestimmt. Vertragsgrundlage wird alle zur Erreichung des vereinbarten Leistungserfolgs nötigen Architekten- und Ingenieurleistungen, auch wenn diese in 110.1 ausgewählten Leistungsbildern nicht ausdrücklich genannt sein sollten; der Inhalt dieser Leistungsbilder (Grundleistungen und besondere Leistungen) stellt jedoch den Mindestumfang der geschuldeten Leistungen dar. Hierbei hat der AN im Rahmen der ihm übertragenen Leistungen die Rechte und Interessen des AG zu wahren und hat die vereinbarten Qualitäts-, Termin-, Kosten- sowie sonstige Planungsziele einzuhalten.

Der AN ist – im Sinne eines werkvertraglichen Erfolgs – insbesondere für die Erreichung folgender Ziele verantwortlich:

- Vorgaben zur Quantität: Übereinstimmung mit der Genehmigungsplanung
- Vorgaben zu Qualitäten: Umsetzung des Baustandards und der Richtfabrikationsauflistung (03 Anlage / 12 Leitprodukte)
- Gestalterische Vorgaben: Umsetzung der Entwurfs- und Genehmigungsplanung
- Funktionale Vorgaben: Anforderungen Barrierefreiheit DIN 18040-1
- Bauplanerische Vorgaben: Übereinstimmung mit der Genehmigungsplanung

Dem AN obliegen im Rahmen der übertragenen Leistungen in mehrfacher Hinsicht übergreifende Planungsfunktionen. Er organisiert, koordiniert, kontrolliert und integriert alle zur Erreichung der Planungsziele nach diesem Vertrag erforderlichen Planungsleistungen in allen Leistungsbildern, auch soweit er sich zur Erfüllung dieser Leistungen Dritter bedient. Dem AN obliegt darüber hinaus die selbständige Abstimmung mit weiteren vom AG beauftragten und/oder zu beauftragenden Fachplanern, an der Planung fachlich Beteiligten und sonstigen Baubeteiligten einschließlich deren Koordinierung und Kontrolle zur Erstellung einer insgesamt koordinierten und integrierten Planung, die die nach diesem Vertrag einzuhaltenden

Kosten-, Termin-, Qualitäts- und sonstigen Planungsziele berücksichtigt. Der AN sorgt für die ordnungsgemäße Einbindung des AG in den Planungsprozess.

Der AN hat spätestens bei Abgabe des Angebots einen Ablaufterminplan für seine Planungsleistungen und Bauleistungen vorzulegen. Grundlage, Orientierung hierfür ist der Rahmenterminplan - Zeitfenster Neubau (03 Anlage / 01 Rahmenterminplan).

120 Bauleistungen

120.1 Logistik- und Bauleistungen

Der AN erstellt ein Logistik- und Baustelleneinrichtungskonzept gemäß den Anforderungen dieser Funktionalen Leistungsbeschreibung und übernimmt in eigener Verantwortung und auf eigene Kosten die Baustelleneinrichtung sowie die interne und externe Baustellenkoordination. Der AN erbringt insbesondere sämtliche Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle einschließlich der erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Baustellenverkehrs, inklusive der notwendigen Absperrungen, Beschilderungen und Beleuchtung (einschließlich eventuell erforderlicher Wintersicherungsmaßnahmen), die Beschaffung erforderlicher Genehmigungen für die Inanspruchnahme öffentlichen Verkehrsraums und für die Durchführung der Baumaßnahme erforderlicher öffentlicher oder privater Flächen außerhalb des Baugrundstücks und übernimmt hierfür entstehende Gebühren und Kosten. Dies beinhaltet auch die Verkehrssicherungs-, Reinigungs- und Streupflicht für das Baugrundstück und der angrenzenden öffentlichen Wege und Straßen gemäß den einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften. Diese Verpflichtung beginnt mit der Zurverfügungstellung des Baugrundstücks an den AN und endet erst wieder mit der Übergabe des vertragsgemäß hergestellten Bauvorhabens durch den AN an den AG. Die Genehmigung und die Zustimmung privater Dritter führt der AN ebenfalls in eigener Verantwortung herbei, soweit solche erforderlich sind. Er ist verpflichtet im Zuge der Baustelleneinrichtung und Durchführung der Baumaßnahmen genutzten öffentlichen oder privaten Flächen nach Abschluss seiner Tätigkeit und Inanspruchnahme der Flächen, diese auf eigene Kosten wiederherzustellen und in den bei Übernahme vorhandenen Zustand zurückzusetzen. Der AN hat dem AG vor Beginn der Baustelleneinrichtung einen – soweit erforderlich z.B. behördlich genehmigten – Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen.

Der AN trägt dafür Sorge, dass die Ver- und Versorgungsanschlüsse (Elektrizität, Wasser etc.) für den Baustellenbetrieb hergestellt werden. Der AN trägt alle bis zur

Abnahme und Übergabe des Bauvorhabens zur Erbringung seiner vertraglich geschuldeten Leistungen anfallenden Herstellungs- und Verbrauchskosten.

120.2 Projektmanagement

Das Bauvorhaben stellt besondere Anforderungen an das AN-spezifische Projektmanagement, speziell im Hinblick auf die ineinandergreifenden Gewerke nach Maßgabe des vertraglich festgelegten Rahmenterminplans (03 Anlage / 01 Rahmenterminplan). Der AN verpflichtet sich dementsprechend, im Rahmen seiner Leistungen als Generalunternehmer das Bauvorhaben organisatorisch, terminlich, wirtschaftlich und hinsichtlich der Bauqualität ordnungsgemäß zu steuern und die Nachunternehmervergaben sowie die Koordination der bei dem Bauvorhaben und auf der Baustelle tätigen Nachunternehmer eigenverantwortlich mit ausreichenden Personalressourcen durchzuführen.

Vorlage technischer Baudatenblätter / Produktdatenblätter für sämtliche tatsächlich verwendeten Materialien; die Unterlagen sind gemäß den entsprechenden Terminen rechtzeitig an den AG zu übergeben. Die termingerechte Übergabe ist jeweils Fälligkeitsvoraussetzung für die einzelnen Abschlagszahlungen / Schlusszahlung.

120.3 Baustellensituation / Zusammenarbeit auf der Baustelle / Unterlagen / digitale Projektplattform

Qualitätssicherung

Der AG beabsichtigt den Einsatz einer Qualitätssicherung. Der AN hat dem AG bzw. der vom AG benannten Qualitätssicherung jederzeit Zutritt zur Baustelle zu gewähren. Der AN hat dem AG bzw. der vom AG benannten Qualitätssicherung zudem auf Verlangen sämtliche geforderten Unterlagen auszuhändigen. Der Einsatz der Qualitätssicherung entbindet den AN jedoch nicht von seinen vertraglichen Verpflichtungen.

Baustellenüberwachung

Dem AN obliegt die Baustellenüberwachung.

Drittbeteiligte

Der AN hat zu berücksichtigen, dass parallel zur Durchführung seiner Arbeiten auch Bauarbeiten durch Dritte durchgeführt werden (können). Der AN berücksichtigt dies bei seiner Arbeitsvorbereitung und Arbeitsorganisation dergestalt, dass wechselseitige Behinderungen ausgeschlossen werden. Die bauliche Koordination mit Drittbeteiligten erfolgt durch den AN an den Schnittstellen zu dessen Leistungen dieses Vertrags; Kosten eines etwaig entstehenden erhöhten Koordinationsaufwands sind mit der vertraglich vereinbarten Vergütung abgegolten.

Sonstige Altlasten

Das Baugrundstück entspricht dem Zustand, in dem es zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses steht und liegt. Der AN muss damit rechnen, dass unerwartete Bodenverhältnisse auftreten können und Altlasten nicht völlig auszuschließen sind. Soweit hierdurch Mehrleistungen erforderlich werden, wird der AN sie erbringen. Ansprüche wegen Mehrkosten und Behinderungen stehen dem AN wegen der notwendigen Behandlung unerwarteter Bodenverhältnisse und/oder Altlasten nur zu, sofern der AN mit der Notwendigkeit der Mehrleistungen aufgrund der Vertragsgrundlagen und vertragsgemäß nicht rechnen konnte. Im Falle des Auffindens von schädlichen Bodenveränderungen wird der AN den AG unverzüglich informieren, kontaminiertes Erdreich ordnungsgemäß und in Übereinstimmung mit allen öffentlich-rechtlichen Vorschriften separieren und zwischenlagern bzw. nach Weisung des AG entsorgen.

Weitere Leistungen für andere Projektbeteiligte

Leistungen, die der AN für andere bei dem Bauvorhaben tätige Projektbeteiligte erbringt, hat der AN eigenständig mit diesen Projektbeteiligten zu koordinieren und abzurechnen; die vertragsgegenständlichen Leistungen dürfen hiervon nicht beeinträchtigt werden. Dem AN ist bekannt, dass während der Erbringung der vertragsgegenständlichen Leistungen weitere Projektbeteiligte bei dem Bauvorhaben tätig sein werden; der AN hat seine Leistungen so zu erbringen, dass andere Projektbeteiligte nicht behindert werden und insgesamt der Gesamtablauf nicht gestört wird.

Digitale Projektplattform

Der AG richtet eine digitale Projektplattform ein, auf die alle Beteiligten (insbesondere Planer und ausführende Unternehmen) gemäß den jeweils eingeräumten Berechtigungen zugreifen können und auf die der AN im Rahmen seiner Planungspflichten nach diesem Vertrag unter Information an den AG und die übrigen Beteiligten stets die aktuellen, vollständigen Planungen (auch geänderte oder fortgeschriebene Pläne) unter Angabe des jeweiligen Index-Stands abzulegen hat. Der AN ist verpflichtet an der digitalen Projektplattform teilzunehmen, diese aktiv zu nutzen und die Richtlinien des Projektraumes zu beachten und umzusetzen.

Arbeits- Projektvorbereitung

Der AN hat sich vor Beginn seiner Leistungen über den Stand der Baustelle und die Vorunternehmerleistungen in Kenntnis zu setzen und seine Leistungen hierauf anzupassen.

Verschmutzung und Beschädigung

Verschmutzungen und Beschädigungen von Straßen und Wegen, der Baustelle, der Arbeits- und der Lagerplätze durch den AN, dessen Nachunternehmer oder Zulieferer sind zu vermeiden und durch den AN auf eigene Kosten zu beseitigen. Dies gilt insbesondere bei Räumung der Baustelle nach Abschluss der Arbeiten. Beseitigt der AN die Verschmutzungen und Beschädigungen nicht unverzüglich, kann der AG die Beseitigung auf Kosten des AN durch Dritte durchführen lassen, wenn dem AN zuvor eine angemessene Nachfrist zur Erfüllung der diesbezüglichen Pflichten gesetzt wurde, oder wenn sich der AN ohnehin bereits in Verzug befindet.

130 Allgemeine Hinweise (für alle Bereiche, Gewerke, Leistungen)

Die funktionale Leistungsbeschreibung erfasst die vom Auftraggeber gewünschte, wesentliche Planung und Ausführung des schlüsselfertigen Bauvorhabens.

Kostenangaben: In der Leistungsbeschreibung sind keine Kostenangaben einzutragen, dies gilt auch für Alternativ- und Eventualpositionen. Kostenangaben erfolgen ausschließlich im Anhang „Kostenzusammenstellung“.

Mengenangaben: Die FLB enthält keine Mengen als Kalkulationsgrundlage.

Der AN ist für die Ermittlung der Mengenvordersätze aus den übergebenen Genehmigungsplänen, bzw. der von ihm zu erstellenden Ausführungspläne verantwortlich.

Mengenermittlungen zur Ausführung und Bestellung hat der AN eigenverantwortlich durchzuführen. In der FLB evtl. angegebene Mengen dienen nur zur Orientierung.

Vor Fertigung und Bestellung müssen für alle im Bemusterungskatalog / Leitprodukte enthaltenen Baustoffe und Bauteile, rechtzeitig vor Ausführungsbeginn, Muster angefertigt, vorgelegt und freigegeben werden.

Die Muster sind als Referenz auf der Baustelle zu lagern und mit Datum, Unterschriften und weiteren relevanten Informationen zu versehen. Nach Abschluss der Baumaßnahme müssen die Muster von AN entsorgt werden. Größen und Anzahl des jeweiligen zu bemusterndem Baustoff sind im Bemusterungskatalog angegeben. Bei Bedarf müssen Bemusterungen- für den AG kostenfrei- wiederholt und ergänzt werden. Der Baustandard und der Bemusterungs-/Leitproduktkatalog (03 Anlage / 12- Leitprodukte) der AOK wird dem beauftragten AN als Teil der Vertragsanlagen übergeben. Auf Abweichungen zu den Vorgaben der AOK vom Baustandard, dem Bemusterungskatalog (03 Anlage / 12 – Leitprodukte) und der Leistungsbeschreibung ist vom AN immer frühzeitig im Sinne des Änderungsmanagement hinzuweisen und die Freizeichnung des AG schriftlich einzuholen und zu dokumentieren. Ansonsten wird davon ausgegangen, dass sämtliche Vorgaben eingehalten werden. Die Bemusterung zielt grundsätzlich darauf ab, dass die einzelnen Materialien/Leistungen im Zusammenhang bemustert werden (also z.B. Fenster zusammen mit Putz, Keramik, Fensterbank, Absturzsicherung, Rollladen, etc.), um so eine Entscheidung zur endgültigen Ausführung treffen zu können. Daher ist die Bemusterung mehrstufig aufzubauen.

Stufe 1: Handmuster oder 1:1- Muster zeitnah, jedoch bis spätestens 2 Monate vor Ausführungsbeginn des jeweiligen Gewerkes

Stufe 2: Vertiefte Handmuster oder 1:1- Muster (z.B. je eine Türecke, je eine Fensterecke, etc.)

Stufe 3: Wo erforderlich Mock-up (=Modell, das der Veranschaulichung im Maßstab 1:1 dient) der Teile im Zusammenhang (d.h. Schnittstelle und Bauablauf) und in zweiter Linie natürlich zur Sicherung der Qualität und abschließenden Abnahme.

Nach Baubeginn muss der AN einen Terminplan für den Ablauf der Bemusterung in Abhängigkeit vom Bauprozess vorlegen.

140.1 Leitprodukte

Die Leitprodukte sind dem Bemusterungskatalog (Anlage 13) zu entnehmen.

Alternative Produkte können angeboten werden, diese müssen aber mit Mehr- oder Minderpreis gesondert ausgewiesen werden. Weiterhin müssen die abweichenden Spezifikationen genannt werden.

150 Wartungsverträge

Der Auftraggeber möchte nach Fertigstellung der Bauleistung die notwendigen Wartungen aller technischen Bauteile etc. mit angeboten haben.

Grundlage sind die VOB/B Vertrag, die AMEV sowie die Herstellervorgaben.

Die Wartungsverträge sind zu staffeln nach 4 Jahre und 5 Jahre.

Ziel ist es, die eingebauten Produkte bei der Wartung „in einer Hand“ zu haben, um keine Zweitfirma zur Wartung zu benötigen. Ziel sollte daher sein, dass die Firma, die z. B. den Aufzug verbaut, dann auch die Wartung übernimmt.

Der Auftragnehmer hat ein Verzeichnis bei Angebotsabgabe mit abzugeben, welche Bauteile der Wartung zwingend zu unterwerfen sind und welche empfohlen werden, in regelmäßigem Abstand zu prüfen. Es wird auf die AMEV verwiesen.

Für das geforderte Verzeichnis wird auf die Projektunterlage (03 Anlagen/ 14_Wartungsliste) verwiesen.

200 (Kostengruppe) Vorbereitende Maßnahmen

210 Herrichten des Grundstücks

Siehe Titel Erdarbeiten 3.2

220 Öffentliche Erschließung

Das Grundstück ist öffentlich erschlossen

Abwasser – siehe KGR 400

Wasser – siehe KGR 400

Strom, Telefon, Glasfaser – siehe KGR 400

Wärmeversorgung – siehe KGR 400

Zufahrt über die Hans – Högn Straße

Die Spartenpläne liegen in Anhang bei – ohne Gewähr; Vor Planung und Baubeginn sind diese eigenständig zu aktualisieren.

230 Nichtöffentliche Erschließung

Sämtliche Anschlüsse der Abwasserversorgung, Wasserversorgung, Fernwärmeversorgung, Stromversorgung, der Telekommunikation sind baulich entsprechend der Nutzung durch den AN herzustellen und in die Kosten einzukalkulieren. Die Anschlusskosten der Versorger sind vom AN zu übernehmen. Die entsprechenden Auflagen der Versorger sind vollständig zu berücksichtigen. Die Anträge und sonstige Genehmigungen sind durch den AN selbständig und rechtzeitig einzuholen und sämtliche Abnahmen sind rechtzeitig zu beantragen und mittels Abnahmeprotokoll zu dokumentieren.

300 (Kostengruppe) Leistungen Bauwerk-Baukonstruktion

300 allgemeine Vorbemerkungen

Bezüglich der Vorplanung für den AOK-Neubau wurde folgendes zu Grunde gelegt:

- Stahlbeton / Stahlbetonskelettbauweise als statisches Tragsystem
- Im Untergeschoss wurde eine weiße Wanne in Stahlbeton-Ausführung angenommen. Die weiteren Geschosse bauen in einer Stahlbetonskelettbauweise auf der Stahlbetondecke über UG auf. Die Zwischendecken sind ebenfalls aus Stahlbeton.

Da es sich hier um eine funktionale Leistungsbeschreibung handelt, ist dem Auftragnehmer die Bauweise, statisches Konzept etc. freigestellt. Grundlage für die Kalkulation werden die nun im Folgenden beschriebenen Qualitäten.

Die Ausführungstexte sind in direktem Zusammenhang mit dem Raumtypenpläne, gerade bei der Innenraumbauweise, zu sehen. Die Informationen der Anlagen sind bei der Kalkulation zwingend zu berücksichtigen.

Im Anhang befindet sich (03 Anlage / 12_Leitprodukte mit einer EXCEL Datei - 260323_AOK-Hof_Leitprodukte) eine Liste, in der die Leitprodukte aufgeführt sind. Sollte der Auftragnehmer von den Richtfabrikaten abweichen, ist dies in der Liste entsprechend zu vermerken. Die AOK will hiermit sicherstellen, dass die geforderten Qualitäten gewahrt bleiben.

Baustelleneinrichtung / Bauabwicklung

Für die Baustelleneinrichtung hat sich der AN vor Ort über mögliche Flächen zu informieren.

Eine Baustelleneinrichtungsfläche wird im rückwärtigen Bereich zu Verfügung gestellt.

(siehe 03 Anlage / 09 Baustelleneinrichtung)

Zur Abgabe des Angebotes ist ein Baustelleneinrichtungsplan und ein Bauzeitenplan, Planungszeitenplan als Konzept vorzulegen. Grundlage ist der Rahmenzeitplan.

Die gesamte Baustellenver- und entsorgung mit Wasser, Abwasser, Strom, Heizung, Telefon, Datendienste usw. ist vom AN für die Einrichtung der Baustelle und zur Ausführung aller Arbeiten bereitzustellen, zu unterhalten und nach Abschluss aller Arbeiten zurückzubauen. Alle anfallenden Gebühren sind vom AN zu tragen.

Dieser Titel gilt für alle am Bauvorhaben beteiligten Gewerke des Generalunternehmers.

Werden zusätzliche Flächen außerhalb des Baugrundstückes benötigt (Nachbargrundstücke, Straßen, Gehwege), hat der Auftragnehmer die erforderlichen Verhandlungen zu führen.

Kosten, Gebühren für die Benutzung fremden Grund und Bodens werden vom Auftragnehmer getragen.

Der AN ist für das ordnungsgemäße Verschließen und Beleuchten der Baustelle sowie für die gesamte Sicherung bis zur Übergabe an den AG allein verantwortlich. Dem AN obliegt die Verkehrssicherungspflicht bis zur Gesamtabnahme durch den AG. Das Kennzeichnen der Baustelle und aller zugehörigen Baustellenteile nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung und gemäß SIGE-Plan mit den erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, Vorhalten und Beleuchten der hierfür benötigten Geräte, einschließlich der Betriebskosten für die gesamte Bauzeit bis zur Verkehrsfreigabe ist Sache des AN und sind mit dem Pauschalfestpreis abgegolten.

Baustellenzufahrt:

Die Zufahrt der Baustelle wurde im Rahmen der Vorplanung mit den Behörden übergeordnet erörtert. Empfohlen wird die Variante 02 – Zufahrt über die Hans-Högen-Straße;

Grundsätzlich steht es dem AN aber frei welche Baustellenzufahrt gewählt/geplant wird.

Es sind somit auch andere Varianten denkbar. Der AN hat eigenständig die Zufahrtssituation auszuarbeiten und die entsprechenden verkehrsrechtlichen Anordnungen bei den Behörden zu beantragen. Die Belange des Kundenverkehrs der AOK sind zu berücksichtigen.

Bauzaun:

Der AN hat dafür zu sorgen, dass die Baustelle während der gesamten Bauzeit so gesichert wird, dass ein unberechtigtes Betreten Dritter ausgeschlossen wird. Die gesamte Baustelle ist gegen die öffentliche Fläche und gegen Nachbargrundstücke mit einem fest verschraubten Bauzaun zu sichern. Auflagen von Seiten der Behörden oder Nachbarn sind Sache des AN. Werbung an Bauzäunen und Gerüsten ist nur nach Abstimmung mit dem AG zulässig. Beweglicher Stahlgewebezaun entlang der gesamten Baustelle (4-seitig um alle geplanten Bauabschnitte) liefern, aufstellen, umbauen und bis zur Übergabe der Außenanlagen vorhalten, instandhalten und beseitigen, inkl. aller Maßnahmen, die zur Sicherung der Baustelle notwendig sind. Nach Arbeitsschluss ist der Bauzaun täglich auf Vollständigkeit zu kontrollieren und die Toranlagen abzuschließen. Dem AG sind 10 passende Schlüssel auszuhändigen. Verkehrssicherungsmaßnahmen (auch Säuberung, Schneeräumen, Beleuchtung, usw.) für das Grundstück, um das Baufeld (03 Anlage / 09_Baustelleneinrichtung) und die betroffenen weiteren Bereiche, ist Aufgabe des AN. Vor Inbetriebnahme der jeweiligen Bauabschnitte ist durch bauliche Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass die Feuerwehr die erforderlichen Bereiche anfahren kann.

Verschluss der Baustelle:

Liefern, Einbauen, Vorhalten und Abbauen von provisorischen Zugangstüren (geeignet für Langzylinder). Sowohl die Provisorien als auch die fertigen Türen sind über die gesamte Bauzeit täglich nach Arbeitsschluss zu verschließen und morgens zu öffnen.

(Bauschließanlage durch AN ab Beginn der Ausbauarbeiten) Während der Bauzeit sind die Hauszugänge durch sichere Zuwegungen jederzeit zugänglich und verschlossen zu halten (Holzstege mit Absturzsicherung, Freihalten von Gerüst).

Über die gesamte Bauzeit sind Absperrungen, Absturzsicherungen, Nottreppen, Arbeitsgerüste und Schwerlastgerüste soweit erforderlich zu errichten. Während der Rohbauphase und bis Beginn des Innenausbaus sind Fluchtwege $b = > 1,0 \text{ m}$, beschildert und zu einer Treppe führend, vorzuhalten

Die Sicherheitsvorschriften sind bis zum Abschluss aller Arbeiten einzuhalten.

Baustromversorgung:

Baustromversorgung einschl. Haupt- und Nebenverteiler in ausreichender Anzahl und Leistung für den gesamten Baustellenbetrieb sowie Baustellenbeleuchtung außerhalb und innerhalb der Baustelle einschließlich aller anfallenden Kosten und Gebühren ist Sache des AN. Baustellenbeleuchtung und Baustrom ist für alle Gewerke einzurichten und vorzuhalten. Die Leitungsverlegung von der nächstgelegenen Trafostation bis zum Baugrundstück sowie der Anschluss für den Baubetrieb sind Leistungen des AN. Die Entnahme von Strom durch Fremdfirmen ist diesen zu gestatten und mit diesen direkt abzurechnen.

Bauwasserversorgung:

Die Bauwasserversorgung einschl. Versorgungsleitungen und Wasserzähler sowie Wasserzapfstellen in ausreichender Anzahl und Leistung für den gesamten Baustellenbereich (auch während der Frostperiode) einschließlich aller anfallenden Kosten und Gebühren ist durch den AN zu erbringen. Die Entnahme von Wasser durch Fremdfirmen bzw. Nachunternehmer ist diesen zu gestatten und mit diesen direkt abzurechnen.

Witterungsschutz:

Der Witterungsschutz und die wasserabführenden Maßnahmen auf dem gesamten Grundstück und auf den angrenzenden Flächen sind Sache des AN. Dachabläufe und Rinnen müssen über die Bauzeit provisorisch angeschlossen werden. Provisorische Dachentwässerung mit flexiblen Rohren bis OK Gelände. Folienschläuche sind nicht zulässig. Bis zum Abschluss der Abdichtungsarbeiten sind die Kellerbereiche und die TG von Tagwasser freizuhalten.

Baustellenabwasserentsorgung:

Die Baustellenabwasserentsorgung für den gesamten Baustellenbetrieb, sowie der Anschluss an die öffentliche Kanalisation einschließlich aller anfallenden Kosten und Gebühren sind vom AN mit einzukalkulieren.

Sanitäre Einrichtung:

Der AN hat die Baustelleneinrichtung mit Strom, Wasser, Sanitärcontainer, und Waschgelegenheiten entsprechend der Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung (z.B. einschl. eines Sanitätscontainers soweit erforderlich) in ausreichender Anzahl für die gesamte Bauzeit einzurichten, vorzuhalten, zu unterhalten und abzubauen. Sanitäreinrichtungen sind mindestens 1x wöchentlich zu reinigen.

Sicherungs- und Schutzmaßnahmen:

Die Sicherungs- und Schutzmaßnahmen für den gesamten Baustellenbetrieb innerhalb und außerhalb der Baustelle, das Abdecken und Umwehren von Gruben, Öffnungen, Schächten, Treppenanlagen usw., Verkehrsbeschilderungen, gem. den Unfallverhütungsvorschriften und der Straßenverkehrsordnung sind Sache des AN. Ebenso die tägliche Reinigung der Straße und der gesamten Baustelle.

Aufräumen / Reinigen der Baustelle:

Der AG legt besonderen Wert auf Sauberkeit!

Bauschutt und sonstige Abfälle sind über die gesamte Bauzeit regelmäßig zu entfernen. Das Einrichten und Betreiben einer Bauschutt-Sammelstelle zur ordentlichen, fachgerechten Entsorgung obliegt dem AN. Bei der Errichtung und Betreibung der Sammelstelle sind die einschlägigen Vorschriften zum Gewässerschutz zu beachten. Besonders an Wochenenden wird eine besenreine Baustelle verlangt. Im Fall der Nichteinhaltung behält sich der AG vor, bei Nichtreaktion innerhalb 1 AT eine Ersatzvornahme auf Kosten des AN durchzuführen.

Übernehmen und Wiederherstellung von fremdem Gelände:

Vor dem Einrichten der Baustelle hat der AN den Zustand der an das Baugrundstück grenzenden Geh- und Fahrbahnbefestigungen sowie der angrenzenden Grundstücksflächen in Anwesenheit des AG festzustellen. Darüber ist ein Protokoll zu führen und von beiden Seiten zu bestätigen. Von dem Ergebnis ist der AG zu unterrichten. Sollte im Zuge der Baumaßnahme die Verlegung öffentlicher Einrichtungen (z.B. Straßenbeleuchtung) erforderlich werden, sind Abstimmungen mit Behörden und die Ausführung vom AN zu übernehmen. Das für die Baustelleneinrichtung beanspruchte Gelände, einschl. der Zugangs- und Zufahrtsflächen, ist nach Fertigstellung der vertraglichen Leistungen entsprechend dem früheren Zustand wiederherzustellen. Einbauten wie Fundamente,

Leitungen, usw. sind zu beseitigen. Die mängelfreie Abnahme ist durch ein Abnahmeprotokoll zu belegen.

Baukräne:

Baukräne müssen so angeordnet sein, dass eventuell vorhandene Auflagen, oder nötige Regeln zum Überschwenken benachbarter Grundstücke eingehalten werden. Sollten Überschwenkgenehmigungen nötig werden, sind diese selbst zu erwirken.

Baugerüst:

Das Stellen, das Vorhalten in betriebssicherem Zustand, der Abbau und der Abtransport aller erforderlichen Gerüste, und Fassadengerüste, einschl. Bolzungen, Abspreizungen, Aussteifungen u. dgl. (nach den gesetzlich geltenden Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den Angaben des SiGe-Koordinators der Baustelle) erfolgt durch den AN. Die Vorhaltung erstreckt sich für sämtliche Bauteile über die gesamte Bauzeit einschl. der Wintermonate. Stilllegemieten werden nicht gesondert vergütet. Dies gilt auch für Maschinen, und Geräte sowie Werkzeuge aller Art.

Bauvermessung:

Durch den AG wird das Grundstück übergeben, wie es derzeit liegt. Ein Plan der Baugrube liegt im Anlagenverzeichnis (03 Anlage / 09_Baustelleneinrichtung / Übergabe Baugrube).

AN hat sich um das Einmessen und Kontrollieren von vorhandenen Höhenfestpunkten sowie Achspunkten eigenständig zu kümmern. Das Aufstellen des Schnurgerüsts und der weiteren Einmessungen sind AN-Leistungen, ebenso die Fortführung der Bauvermessung während der gesamten Bauzeit. Die erforderliche behördliche Abnahme sind Aufgabe und Leistung des AN. Insbesondere ist das Schnurgerüst, die Höhenlage der einzelnen baulichen Anlagen und ev. Bauprofile vom AN im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde herzustellen und deren Abnahme zu veranlassen.

Einmess- und Höhenkontrollprotokolle sind der Bauherrenvertretung / Qualitätskontrolle des AG spätestens 2 Tage nach Durchführung vorzulegen. Das Auffinden, Freilegen und Sichern von Vermessungspunkten, Grenzsteinen und Grundstücksgrenzen auf dem Grundstück ist Leistung des AN.

Winterbau:

Winterbauschutzmaßnahmen bzw. -vorrichtungen für witterungsabhängige Arbeiten, mit denen üblicherweise gerechnet werden muss, einschließlich Heizungsanlage inkl. Brennstoff, soweit erforderlich, sind einzurechnen. Die anfallenden Betriebs- und Vorhaltungskosten sind ebenfalls einzurechnen.

Bautafel:

Es wird keine Bautafel aufgestellt.

Bautagesberichte:

Der AN hat Bautagesberichte zu führen. Darin ist Bericht zu erstatten über die getroffenen Baumaßnahmen, Gewerk, Baufortschritt, Verzögerungen, besondere Vorkommnisse, AG-Anweisungen, Abnahme und Abschluss von Arbeiten, die Zahl der am Bau Beschäftigten, Wetter u.ä. Ein Original der Tagesberichte ist mindestens wöchentlich dem Controlling des AG zu übergeben. Weiterhin sind die Unterlagen monatlich in den Projektraum hochzuladen.

310 Baugrube/Erdbau

Zur Vorabmaßnahme gehört der Abbruch der bestehenden Kundenhalle und des medizinischen Dienstes (Nicht Gegenstand des Auftrages). Hierdurch wird eine Baugrube entstehen (siehe 03 Anlage / 09 Baustelleneinrichtung / Übergabe Baugrube). Die Baugrube wird mit der Kote (ca. 524,00 m üNN) übergeben. Der restliche Aushub muss vom Auftragnehmer auf die tatsächliche Baugrubensohle / Gründungsohle vorgenommen werden. Der Aushub ist gemäß Bodengutachten zu klassifizieren und auf entsprechende Deponie abzufahren. Die Baugrube muss vor den Arbeiten vom Auftragnehmer begutachtet und entsprechend abgenommen werden.

Verfüllung:

Die Baugrube ist nach Fertigstellung der Bauwerksabdichtung und der erdberührten Bauteile vollständig und fachgerecht zu verfüllen (Kote: - 0,5m ab FFB EG). Die Verfüllung ist so auszuführen, dass die Standsicherheit des Bauwerks sowie der angrenzenden Flächen dauerhaft gewährleistet wird.

Anforderungen

- Verwendung eines geeigneten, verdichtungsfähigen Verfüllmaterials entsprechend den Anforderungen des Baugrundgutachtens bzw. der Planung.
- Lagenweiser Einbau des Verfüllmaterials mit einer maximalen Schichtdicke entsprechend den eingesetzten Verdichtungsgeräten.
- Jede Lage ist ausreichend zu verdichten, sodass die geforderten Verdichtungswerte gemäß den einschlägigen Normen und dem Baugrundgutachten erreicht werden.
- Beschädigungen an Bauwerksabdichtung, Dränanlagen und Einbauteilen sind auszuschließen.
- Überschüssiges oder ungeeignetes Bodenmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Nach Abschluss der Arbeiten ist das Gelände entsprechend den geplanten Endhöhen profilgerecht herzustellen.
- Obere Lage 45 MN/qm

Nachweis

Der AN hat einen entsprechenden Nachweis über die Eignung des Verfüllmaterials sowie den erreichten Verdichtungsgrad vorzulegen. Der Nachweis ist über Ramsondierungen alle 5 Meter zu führen.

320 Gründung, Unterbau

Die Gründung obliegt dem Auftragnehmer. Auf das Bodengutachten (03 Anlagen / 03_Bodengutachten) sowie auf die Kampfmittelsondierung (03 Anlagen / 08_Kampfmittel) wird verwiesen. Es gilt die vertragliche Vereinbarung zu Formblatt 2151, Ziffer 1.4.7;

330 Außenwände

330.1.1 Untergeschosswände / WU Konstruktion

1. Allgemeines

Das Untergeschoss ist durch den Auftragnehmer vollständig zu planen und in wasserundurchlässiger Stahlbetonbauweise („Weiße Wanne“) auszuführen.

Die Wahl der konstruktiven Durchbildung, Materialkennwerte sowie der Ausführungsdetails obliegt dem Auftragnehmer, sofern die nachfolgend definierten Anforderungen eingehalten werden.

2. Nutzungs- und Funktionsanforderungen

Das Untergeschoss ist dauerhaft gegen das Eindringen von Bodenfeuchte sowie drückendem und nichtdrückendem Wasser zu schützen. Die Nutzung entspricht Nutzungsklasse B (keine Feuchtstellen zulässig, raumseitig trockene Oberflächen).

3. Dichtheitsanforderung

Die Konstruktion ist als wasserundurchlässiges Bauwerk aus Beton herzustellen.

Alle erdberührten Bauteile (Wände, Bodenplatte, Fugen, Durchdringungen) sind dauerhaft dicht auszuführen.

Feuchtigkeitseintritte, sichtbare Wasserzutritte sowie kapillarer Wasserdurchgang in den Innenraum sind unzulässig.

4. Riss- und Gebrauchstauglichkeit

Die Konstruktion ist so zu planen und auszuführen, dass die Gebrauchstauglichkeit und Dichtheit dauerhaft gewährleistet sind. Die Rissbildung ist konstruktiv zu begrenzen.

Die Rissbreite ist auf **$w_k \leq 0,20 \text{ mm}$** zu beschränken, sofern kein gleichwertiger Nachweis der Dichtheit bei größeren Rissbreiten erbracht wird.

5. Planung und Nachweise

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Planungsleistungen zu erbringen, insbesondere:

- Tragwerksplanung
- WU-Konzept (inkl. Rissbreitenkonzept)
- Detailplanung von Fugen, Sollrissquerschnitten, Anschlüssen und Durchdringungen

Die Einhaltung der Anforderungen ist durch geeignete Nachweise zu belegen.

6. Fugen- und Detailausbildung

Arbeitsfugen, Sollrissfugen, Bewegungsfugen sowie alle Einbauteile und Durchdringungen sind Bestandteil des WU-Konzeptes und dauerhaft dicht auszuführen.

Anordnung, Ausbildung und Abdichtungsmaßnahmen obliegen dem Auftragnehmer.

7. Regelwerke

Die Planung und Ausführung hat nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Normen und Richtlinien für wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton in ihrer jeweils gültigen Fassung zu erfolgen.

8. Oberflächenanforderungen innen, Sichtbetonklasse SB2

Die Innenoberflächen sind eben, geschlossen und gebrauchstauglich herzustellen.

Fehlstellen (z. B. Lunker, Kiesnester) sind fachgerecht zu beseitigen.

Es dürfen keine die Nutzung beeinträchtigenden Oberflächenmängel verbleiben.

Die raumseitigen Oberflächen der Wände müssen die Anforderungen der **Sichtbetonklasse SB2** gemäß DBV/VDZ-Merkblatt erfüllen

9. Wärmeschutz

Das Untergeschoss ist Bestandteil der thermischen Gebäudehülle.

Die erdberührten Außenbauteile sind entsprechend den bauphysikalischen und gesetzlichen Anforderungen zu dämmen.

Art, Dicke und Ausführung der Dämmung sind durch den Auftragnehmer festzulegen und nachzuweisen.

10. Anschlüsse

Alle Anschlüsse, insbesondere im Bereich des Sockels (Hinweis auf die **DIN 18533**) sowie Übergänge zu aufgehenden Bauteilen, sind dauerhaft dicht, funktionsgerecht und wärmebrückenminimiert auszuführen.

11. Abgrenzung

Die Anforderungen an die wasserundurchlässige Bauweise gelten für alle erdberührten Bauteile bis Oberkante Decke über Untergeschoss.

12. Qualitätssicherung und Nachweise

Der Auftragnehmer hat geeignete Maßnahmen zur Qualitätssicherung vorzusehen und zu dokumentieren. Auf Verlangen sind Nachweise zur Funktionsfähigkeit und Dichtheit vorzulegen.

330.1.2 Anstrich, Spachtelung, Wände UG zum Innenraum

Spachtelung

Herstellung einer gleichmäßig geschlossenen, optisch einheitlichen und für nachfolgende Beschichtungen geeigneten Wandoberfläche auf geschalteten Betonwänden.

Die Oberfläche ist so auszuführen, dass:

- Unebenheiten, Lunker, Ausbruchstellen und Risse dauerhaft egalisiert sind,
- eine homogene, porenarme und ausreichend glatte Fläche entsteht,
- die Anforderungen der Qualitätsstufe Q2 erfüllt werden,
- die Oberfläche im Farbton Naturweiß erscheint bzw. für entsprechende Endbeschichtungen vorbereitet ist,
- ausschließlich emissionsarme und lösemittelfreie Materialien verwendet werden.

Das Endergebnis muss eine technisch und optisch einwandfreie Grundlage für übliche nachfolgende Wandbeschichtungen (z. B. Anstrich, Tapete) darstellen.

Anstrich Wände

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe innen weiß, scheuerbeständig, Wandflächen gut deckend beschichten,

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe nach VDL-Richtlinie 01 beschichten.

Nassabriebklasse nach DIN EN 13300: Klasse 1

Farbe: weiß Dispersionsfarbe

Glanzgrad: matt

Nassabriebklasse: 1, scheuerbeständig

HINWEIS: Sollte das Untergeschoß in Beton hergestellt werden und eine SB 2 Oberfläche aufweist kann auf eine Spachtelung sowie Anstrich an Decken und Wänden verzichtet werden. Es wird auf die Raumtypenpläne in der Anlage verwiesen. (03 Anlagen / 11_Raumtypenpläne)

330.2.1 Obergeschoss / Fassade

Dieser Titel umfasst sämtliche Fenster- Fassadenarbeiten und Verglasungsarbeiten, die für den Verschluss der Außenhülle des Bauprojektes erforderlich sind.

Beim Einbau der Fensterelemente ist auf eine fachgerechte Installation, Einhaltung der Herstellervorschriften, sorgfältige Abdichtung und Isolierung, sowie die exakte Ausrichtung und Ebenheit zu achten. (RAL-Montage)

Einbruch: Widerstandsklasse (RC2) 2 nach DIN EN 1627-1630

Schallschutz:

Aufgrund der verschiedenen Lärmbelastungen ergeben sich für die einzelnen Fassaden und Geschossen unterschiedliche Schallschutzanforderungen, diese gelten sowohl für die Fenster an sich als auch für die Raffstorekästen und Außenluftdurchlässe, etc....

Der Schallschutznachweis/gutachten ist zu berücksichtigen.

Wärmeschutz:

Alle Fenster erhalten eine 3-fach-Verglasung. Es gilt die derzeit gültige Norm des GEG.

Siehe auch in der Anlage (03 Anlagen / 06_Nichtwohngebäude Bauphysik).

Zur Vorplanung für wurde folgendes System zu Grunde gelegt:

Hochwärmegedämmtes selbsttragendes Aluminium Fassaden-System
als Pfosten-Riegel-Konstruktion für mehrgeschossige Fassaden mit einer inneren und äußeren Ansichtsbreite von 50 mm. (siehe auch 03_Anlagen / 12_Leitprodukte)

Konstruktionsmerkmale:

Fassadenkonstruktion mit Aluminium-Andruckprofil und einem Schaumstoffband mit einer nach innen hoch reflektierenden Aluminiumkaschierung zur Verminderung der Wärmestrahlung.

Tragwerk:

Das Tragwerk der Fassaden-Konstruktion besteht aus rechteckigen Mehrkammer-Hohlprofilen. Die tragenden Profile sind raumseitig angeordnet.

Alle Profilkanten sind gerundet. Die Riegelprofile werden ausgeklinkt und überlappen im Kreuzungspunkt den Pfosten, um eventuell auftretende Feuchtigkeit sicher abzuleiten.

Horizontale Stöße bei mehrgeschossigen Fassaden sind mit - zum System gehörenden - Stoßverbindern und Stoßstücken auszuführen.

Für vertikale Dehnungs- und Montagestöße sind entsprechende systemseitige Alu-Einschubprofile und Halbschalen sowie Dehnungsstoß-Dichtstücke einzusetzen.

Verglasung / Einselelemente:

Alle Glasscheiben - auch die der Einselelemente - sind in der gleichen Ebene angeordnet.

Fassadenperspektive



Die Aluminium-Pfosten-Riegel-Konstruktion besteht aus drei Modulen. Die Module werden im Einzelnen im Nachgang erläutert. Sie bauen alle auf einer Bauteilbreite von 1,35m x ca.

3,85m (Konstruktionsabhängig) auf. Auf diesem Raster werden dann alle vier Fassadenseiten abgewickelt.

Detailausschnitt Fassade

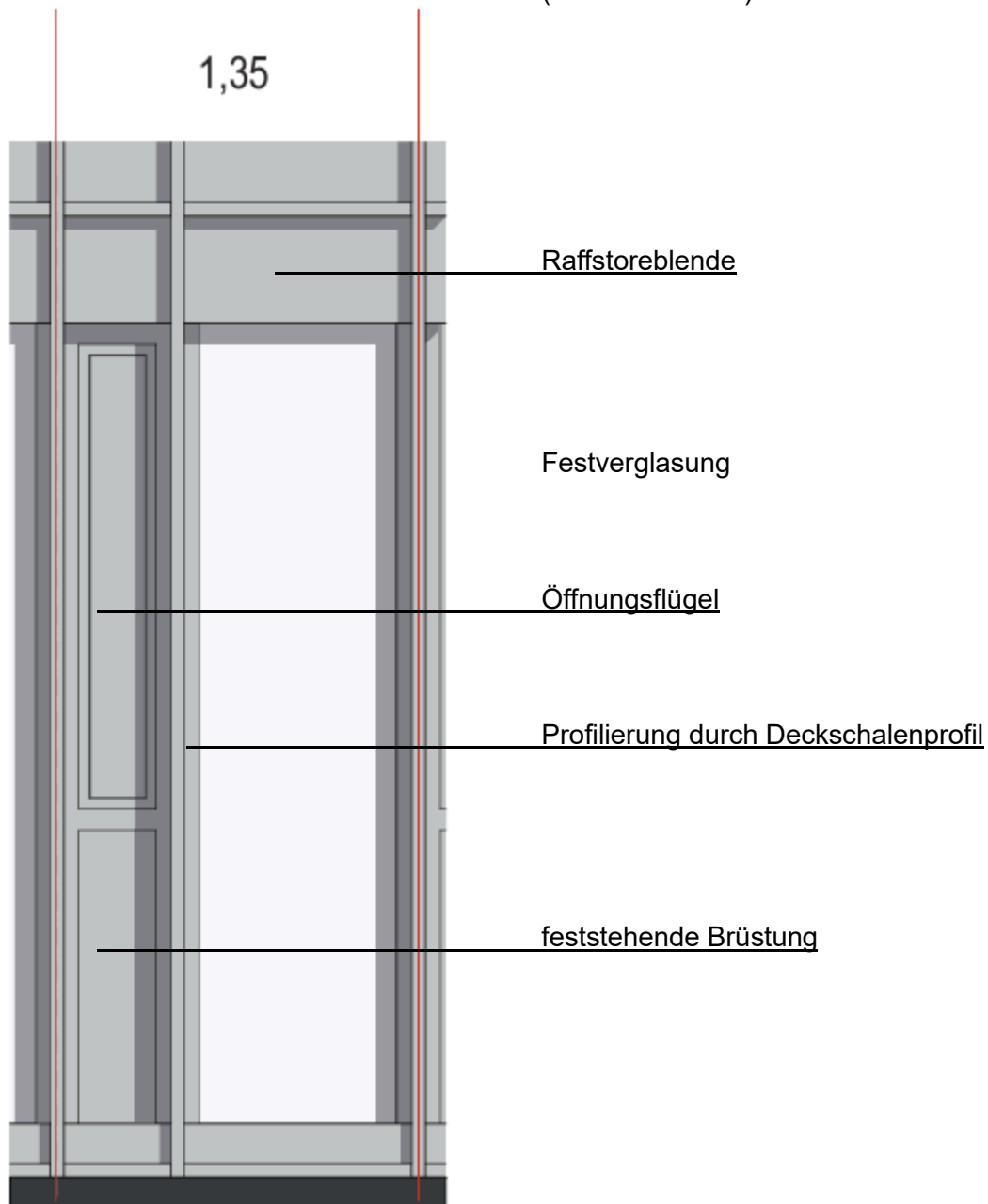


Je nach Bedarf, was raumseitig benötigt wird, werden dann jeweils Modul 1, 2 oder 3 eingesetzt.

Modul 1

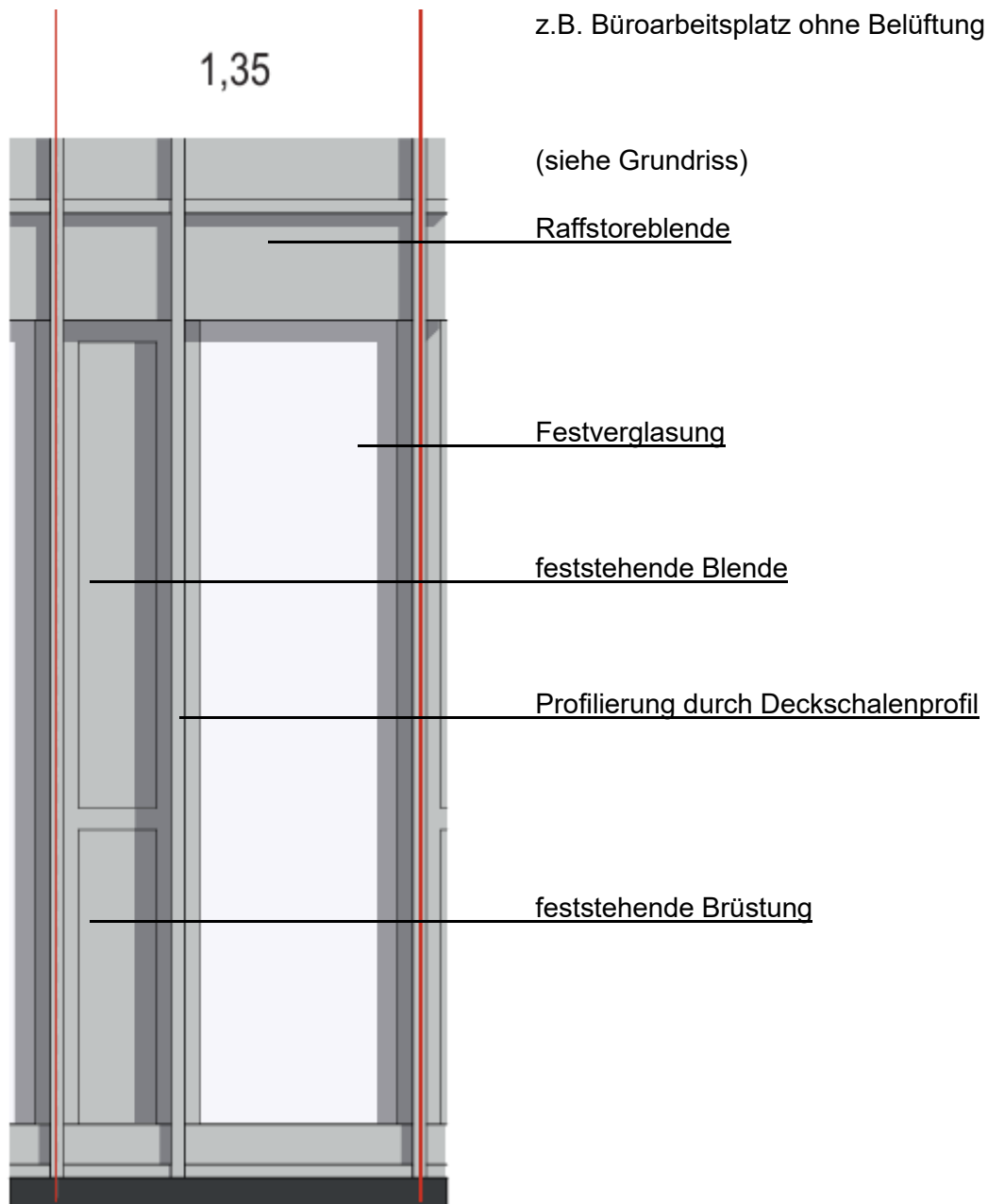
Büroarbeitsplatz mit Belüftung:

(siehe Grundriss)



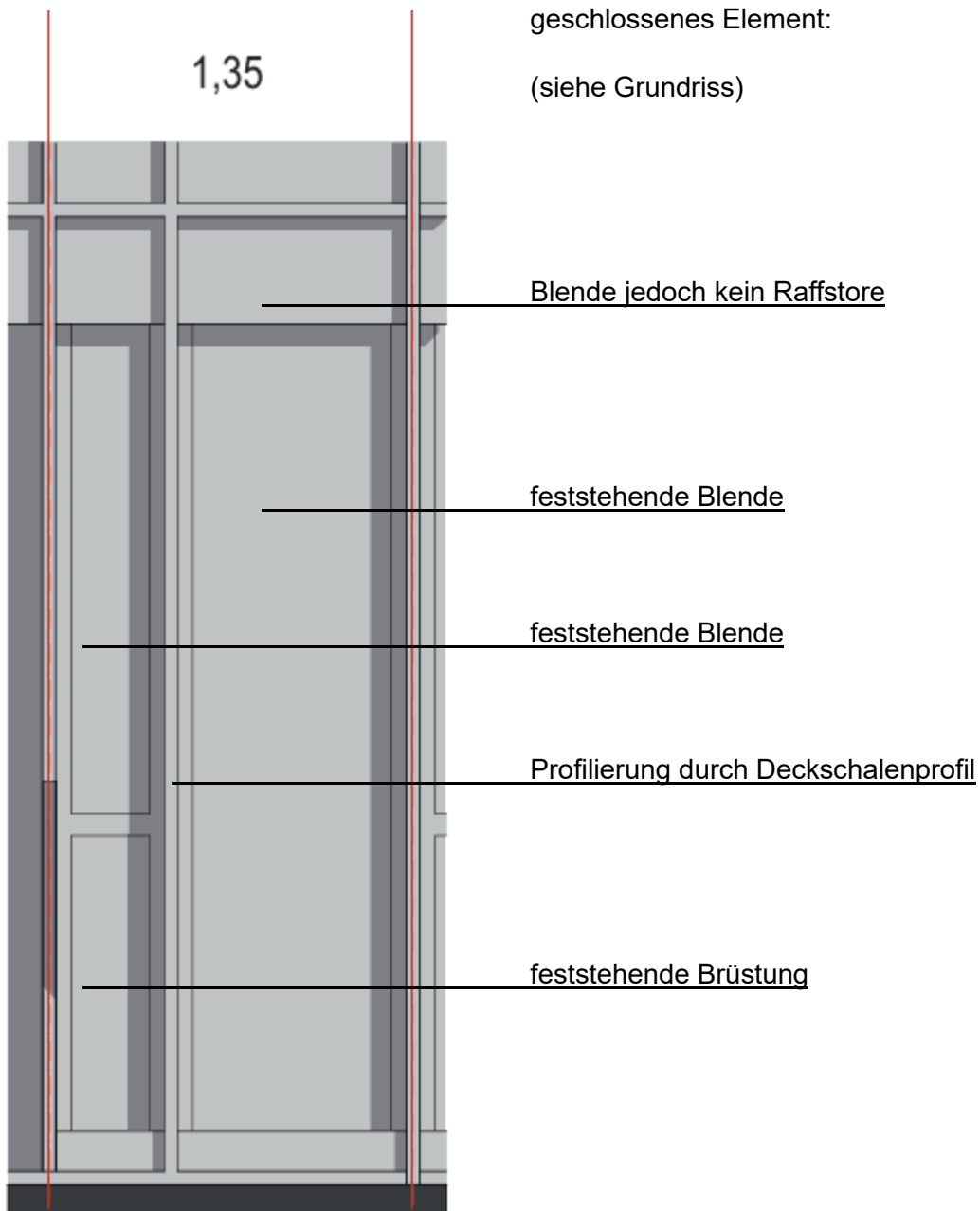
Modul 2

Wo keine Lüftungselemente benötigt werden, jedoch nur Tageslicht, kommt das Modul 2 zur Ausführung.



Modul 3

Vor geschlossenen Schachtwänden kommt das Modul 3 mit einem Paneleinsatz zum Tragen.



Die Profilierung der Fassade kommt durch verschiedene Ebenenstrukturen zum Ausdruck. Erste Ebene sind die Lisenen, die mit Deckschalenprofilen ausgebildet werden. Die zweite Ebene leicht zurückgesetzt, ist die Oberblende über den Fenstern, welche den Raffstorekasten verdeckt. Der Raffstorekasten wird durch eine liegende Fensterdeckschale geschützt. Dritte Ebene ist dann die Verglasungsebene mit dem Fensterflügel. Die komplette Fassade soll eine einheitliche Struktur ergeben, die das Gebäudekonzept/struktur widerspiegelt.

In den beiden Treppenhäusern wird je ein Element im Erdgeschoss hergenommen, um eine Ausgangstür (Haustürelement) zu integrieren. Diese ist im System der Fassade mit zu integrieren.

Hauszugangstüren als Leichtmetallkonstruktion aus thermisch getrennten Profilen in Aluminium, flächenbündig, mit Glasfüllung. Dämmwerte und Schallschutz gemäß beiliegenden Nachweisen.

Ausführung RC 2, behindertengerecht, Schwelle barrierefrei, Griffstange vertikal, innen Drücker Fabrikat Hoppe, ähnlich Modell Amsterdam, oder glw., Edelstahl matt gebürstet, Schlosskasten, Rundrosette als Sicherheitsbeschlag, vorgerichtet für PZ, Boden-/Wandtürpuffer, Obentürschließer, einschl. aller Verkabelungen und elektrischen Einbauteile, wie Türöffner, Summer o.Ä. Farbton innen und außen pulverbeschichtet oder eloxiert wie Fassade.

Dies wird nur von ELT-Verkabelt und mit Tür Errichter in Betrieb genommen. Siehe Untertitel Zutrittskontrollsystem.

Eingangsbereich

Als Sonderelement kommt das „aufgerissene Eingangsportaleck“ zur Ausführung. Hier handelt es sich um eine großzügigere Pfosten-Riegel-Fassade im gleichen Profilsystem wie bei der Gesamtfassade.

Als Eingangstüren kommt eine zweiflügelige automatische Linearschiebetür zur Ausführung

Lichte Öffnungsbreite der Türe: mind. 1,80m

Schiebetürtyp: Modulare, kompakte automatische Linearschiebetür mit ca. 70 mm Antriebshöhe, RC 2 geprüft nach DIN V ENV 1627 bis 1630, TÜV-baumustergeprüft nach DIN 18650, für Flügelgewichte bis 120 kg pro Flügel.

Konstruktion: Integrierter Akku für Notöffnung und -schließung bei Stromausfall Intelligente digitale Steuerung (Kategorie 2 nach DIN EN 954-1 und Performance Level „d“ nach DIN EN ISO 13849-1): - Selbstlernend - Optimaler Komfort durch automatische Anpassung des Türverhaltens an die Frequentierung - Vernetzbar und integrierbar in Gebäudesysteme über CAN-Bus - Eigenständige Fehlererkennung und Protokollierung - Einstellmöglichkeiten aller Bewegungsparameter der Tür - Alle Funktionen integriert in einer Einheit, keine weiteren Module notwendig.

Hinweis Programmwahlschalter mit Schlüsselsteuerung. Siehe auch Untertitel Zutrittskontrollsystem.

Extrem laufruhiger Gleichstrom-Antrieb Robustes Netzteil mit integriertem allpoligem Hauptschalter und Absicherung Kraftbegrenzung statisch und dynamisch nach DIN 18650 sowie statisch unter 150 N gemäß ASR A1.7 (ehemals BGR 232) Automatische reversierend bei Hinderniserkennung - Verstärkte Rollenwagenausführung- Zusätzliche mechanische Sicherung im oberen waagerechten Bereich

Verriegelung: Bistabile elektromechanische Stangenverriegelung unsichtbar im Profil.

Beschlag: Fahrflügel feingerahmt mit ISO (Sicherheitsglas P4A)

Aktiv-Infrarot-Lichtvorhang, als Sensorische Festfeldabsicherung, mit selbstüberwachtem doppeltem 3D-Lichtvorhang zur Absicherung des Öffnungsbereichs, nach DIN 18650, Schutzart IP 54.

Sicherungsflügel zur Absicherung der Scher- und Einzugsstellen nach DIN 18650 bei Pfosten-Riegel- Konstruktion (abhängig vom Pfosteneinstand) hinter dem Fahrflügel,

Flügel aus 10 mm ESG inkl. Beschlag.

Fassadenfarbe

Die gesamte Fassadenfarbe wurde mit dem Bauherrn auf einen Eloxalton (z.B. Eloxal E6/C31) festgelegt. Die genaue Bemusterung findet nach Auftragsvergabe statt.

Raffstoreanlage

Die Raffstoreanlage wird in Alu-Lamellen $b = \text{ca } 80 \text{ mm}$ ausgeführt. Es kann ein U-förmiger Alulamellenkasten zur Ausführung kommen. Diese können sichtbare Aufsatzkästen nach Abstimmung mit Architekten sein oder in System der Fassade verblendet werden.

Lamellenführung mit Führungsschienen, U-Profil aus stranggepresstem Aluminium.

Steuerung: Bedienung über Einzelmotoren.

Bedienung: Hochfahren und Tieffahren der Raffstoren durch Bedienung eines Schalters.

Wenden der Lamellen durch leichtes Antippen der jeweiligen Richtung. Je Behang ein Motor. In Türbereichen wird kein Raffstore ausgeführt.

Wind und Sonnensteuerung sind entsprechend mit zu berücksichtigen.

Siehe auch Untertitel 480 Elektro-Raffstoreanlagen

Attika

Attika-Ausbildung in den Dachrandbereichen der obersten Geschossdecke, ebenfalls mit pulverbeschichtetem Blech in Farbe der Fassade verkleidet. Notabläufe können durch die Attika im Bereich der Straßen abgewandten Längsseite hinausgeführt werden.

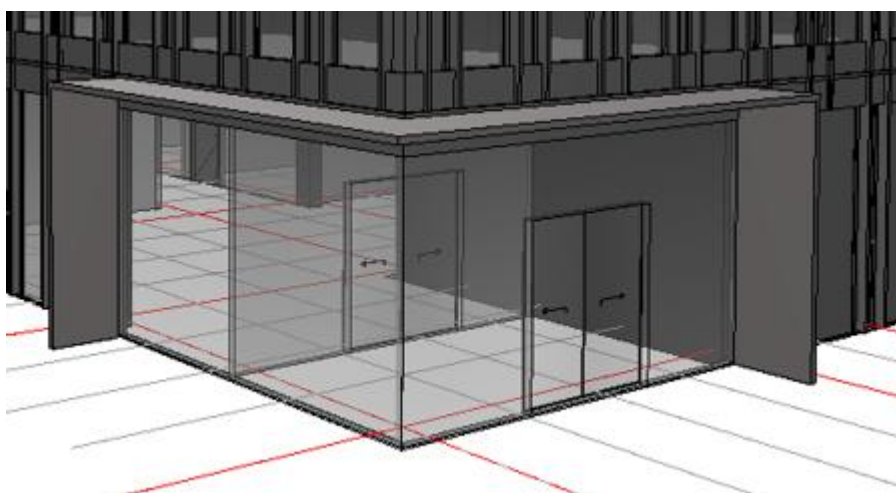
Siehe auch - Untertitel 446 Blitzschutz

Vordach Kundeneingang

Ausführung mit zwei Seitenteilen und Dachfläche als frei auskragende, oberflächenfertige Stahlplattenteile, thermisch getrennt zum Gebäude. Tiefe des Vordaches ca. 1 Meter.

Entwässerung seitlich über Fallrohr mit freiem Auslauf in Kiesstreifen.

Oberfläche verzinkt grundiert und in einem RAL-Farbtönen gestrichen / pulverbeschichtet.



Flüssigkunststoffanschlüsse

Alle Fenster- und Türanschlüsse sind mit Flüssigabdichtung Kemperol, o. glw. fachgerecht herzustellen und in sichtbaren Bereichen mit Abdeckblechen zu schützen.

340 Innenwände

340.1 Stahlbetonwand / Mauerwerk und Putz

Spachtelung vollflächig

Herstellung einer gleichmäßig geschlossenen, optisch einheitlichen und für nachfolgende Beschichtungen geeigneten Wandoberfläche auf geschalteten Betonwänden.

Die Oberfläche ist so auszuführen, dass:

- Unebenheiten, Lunker, Ausbruchstellen und Risse dauerhaft egalisiert sind,
- eine homogene, porenarme und ausreichend glatte Fläche entsteht,
- die Anforderungen der Qualitätsstufe Q3 erfüllt werden,
- die Oberfläche im Farbton Naturweiß erscheint bzw. für entsprechende Endbeschichtungen vorbereitet ist,
- ausschließlich emissionsarme und lösemittelfreie Materialien verwendet werden.

Das Endergebnis muss eine technisch und optisch einwandfreie Grundlage für übliche nachfolgende Wandbeschichtungen (z. B. Anstrich, Tapete) darstellen.

In den untergeordneten STB – Wänden im Untergeschoss ist Q2 vorgegeben;

Räume: (9.017 – 0.023 und 9.005 – 9.013)

Anstrich Wände

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe innen weiß, scheuerbeständig, Wandflächen gut deckend beschichten,

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe nach VDL-Richtlinie 01 beschichten.

Nassabriebklasse nach DIN EN 13300: Klasse 1

Farbe: weiß Dispersionsfarbe

Glanzgrad: matt

Nassabriebklasse: 1, scheuerbeständig

340.2 Trockenbau

GK – Montagewände

Einfachständerwerk Nichttragende innere Trennwand gemäß DIN 4103-1 als Montagewand, Metallständerwand, beidseitig zweilagig beplankt, Einbaubereich in Ständerbauart.

Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen gemäß DIN 18183 als Einfachständerwerk, umlaufende Anschlüsse starr. Dämmschicht aus mineralischem Faserdämmstoff gemäß DIN 18 165 T1, dicht gestoßen, abrutschsicher verlegt,

Verspachtelung der Gipsplatten gemäß Merkblatt Nr. 2 des Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V. Qualitätsstufe Q3

Wanddicke: nach Wahl des Anbieters

Ständerwerk: nach Wahl des Anbieters

Dämmstärke: nach Anforderung

Wärmeleitfähigkeitsgruppe.: nach Anforderung

Schalldämmung: nach Anforderung (03 Anlage / 05_Schallschutz)

Feuerwiderstandsklasse: nach Brandschutzkonzept Anbieter

Befestigungsuntergrund: nach Konzept des Anbieters

Wandverstärkungen zur Befestigung von bauseitigen Lasten,

z.B. Hängeschränke bei Küchen und im Besprechungszimmer etc.,

müssen eine Mindesttragkraft von 120 kg/lfdm, min. aufnehmbares Moment 0,3 kNm

Außenecken und freie Kanten sind mit ein gespachtelten Kantenschutzprofilen zu versehen. Kantenschutzprofile, Platteneinfassungen aus Aluminium, Edelstahl oder verzinktem Stahl.

Anstrich Wände

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe innen weiß, scheuerbeständig, Wandflächen gut deckend beschichten,

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe nach VDL-Richtlinie 01 beschichten.

Nassabriebklasse nach DIN EN 13300: Klasse 1

Farbe: weiß Dispersionsfarbe

Glanzgrad: matt

Nassabriebklasse: 1, scheuerbeständig

340.3 Glastrennwand als Systemtrennwand

Für die Flurtrennwände wird eine Systemtrennwand verglast zur Ausführung kommen. Versetzbare Verglasung in Modulbauweise im Achsrastersystem von ca. 1,30 m.

Aufbau, Unterkonstruktion, Anschlüsse, Beplankung nach technischen Vorbemerkungen der Hersteller. Im Bereich der Abhangdecken können Schürzen oder dergleichen eingebaut werden. Weiterhin wird auf die Aufdopplung bzgl. des Hohlraumbodens verwiesen.

Glastrennwand in Farbe nach Wahl AG - nach Farbkarte Hersteller;

Ausführungsvariante: Doppelverglasung

Unterkonstruktion: Stahlständer, bestehend aus gekanteten bzw. rollverformten Stahlblechprofilen lackiert verzinkt

Fugenabdichtung: an den Boden- und Deckenprofilen und an den Ständerprofilen

Profile: Wandoberfläche – Pulverbeschichtung – nach Farbkarte Hersteller;

Schalldämmung: 03 Anlage / 05 Schallschutz

Feuerwiderstandsklasse: nach Brandschutzkonzept

Befestigungsuntergrund: nach Konzept des Anbieters

Innentüren im System der Trennwand:

Aluminiumzarge als Einsetzelement in vorbeschriebener Systemtrennwand.

Ausführung: 3-teilige Aluminium-Systemzarge, 3-seitig umlaufend, für stumpf einschlagende Türen mit 1 Dichtungsebene und bandgegenseitig flächenbündigem Einbau; Gehrungsecken verschraubt; 1- oder 2-flügelig,

Material: Aluminium-Strangpressprofil

Oberflächen: im System

Spiegelbreite: bandseitig 35mm, bandgegenseitig 0mm (verdeckt liegend)

Zargendichtung: TPE-Profile, Farbe schwarz

Ausstattung der Zargen mit Edelstahlschließblech, um eine Beschädigung der Zargenoberfläche durch die Schlossfalle zu verhindern.

Türblatt

Objekttür mit Sandwich-Mittellage als Einsetzelement in Zarge, inkl. Beschläge; Ausführung 1-flügelig; Aufbau und Beschläge nach technischen Vorbemerkungen.

Oberfläche:

beidseitig lackiert RAL nach Wahl AG, entsprechend deren Beanspruchungsklassen

Kantenausführung: verdeckter Massivholz- Anleimer, 2-seitig, lackiert wie Oberfläche des Türblatts

Feuerwiderstandsklasse DIN 4102: nach Brandschutzkonzept

Schalldämmmaß nach ISO 140-03: nach 03 Anlage / 05_Schallschutz

Oberblende: im System der Türe

Schalterpaneel-/Blendpaneel zur Innentür – passend zu Systemtrennwand

Oberflächen:

Anschlussprofile: nach Wahl AG – nach Herstellerfarbkarte

Wandschale: Sichtseite und Rückseite lackiert, Farbe RAL nach Angabe AG, gleich Oberfläche Türblatt

Bekantung umlaufend: ABS-Kante 1,0mm - Farbe passend zur Sichtseite

340.4 Fliesen / Feinsteinzeug

In den WC- und Sanitäreinheiten sind sämtliche Wandflächen bis Oberkante Türhöhe mit einem keramischen Fliesenbelag herzustellen.

Es ist ein dauerhaft funktionstüchtiger, optisch einheitlicher und reinigungsfreundlicher Wandbelag auszuführen, der den hygienischen und nutzungsbedingten Anforderungen dieser Bereiche entspricht. Der Belag muss feuchtigkeitsbeständig, widerstandsfähig gegenüber haushaltsüblichen Reinigungsmitteln sowie mechanisch belastbar sein.

Wandfliese, 300/300, hellgrau

Inkl. Anarbeiten an angrenzende Bauteile, sowie Zuschneiden von Paßstücken, ggf. mittels Naßschnitt mit Anfasung, Verfugung.

Verlegeart: im Fugenschnitt zum Boden

Eigenschaften: keramische Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme, nach DIN EN 14411, Gruppe B Ib, 1. Sortierung.

Oberfläche: eben, unglasiert, matt feinkörnige Beton-/Harzstruktur

Abschluß- und Eckprofile: Edelstahl V2A matt, L-Form Abschluß- und Eckprofil, mit trapezförmig gelochtem Befestigungsschenkel und rechtwinkliger Sichtfläche

340.5 Innentüren - Umfassungszarge

Stahlumfassungszarge mit HPL-Türblatt;

Innentür, 1-flügelig

- Türblatt HPL
- Brandschutz: Nach Brandschutzgutachten Anhang;
- Schallschutz: 03 Anlage / 05 Schallschutz
- Klimaklasse II (Prüfklima "b" gemäß DIN EN 1121)
Mech. Beanspruchungsgruppe 4 ("E" Extrem)
nach DIN EN 1192, Gutachten 255 411 32-1

Zargenfalz:	je nach Anforderung
Falztiefe:	nach Entwurf AN
Zargendicke:	nach Entwurf AN
Oberfläche:	lackiert entsprechend der oben genannten Beanspruchungsgruppe
Farbe:	RAL nach Angabe AG (weiß)
Bandaufnahme:	Bandaufnahmeelemente VX
Türblatt:	Türblattdicke nach Anforderung, stumpf mit Leibungsfalz, für den Innenbereich als Einselelement in oben beschriebener Zarge
Oberfläche:	HPL beschichtet Beanspruchungsgruppe
Farbe:	Musterkollektion des Herstellers, nach Angabe AG
Türblattkante:	Kunststoffkante in gleicher Farbe wie Türblattoberfläche

Bänder: nach Anforderung, 3-dim. verstellbar, Edelstahl matt, mit Stiftsicherung

Schloss: Einsteckschloss (DIN 18250), PZ-gelocht, ohne Zylinder,

Drücker: Edelstahl, siehe 03 Anlage, 12_Leitprodukte

Türschließer: bei Brandschutzanforderung, Gleitschienen - Türschließer

Schallschutzanforderungen: siehe 03 Anlagen / 05_Schallschutz

340.6 Innentüren - Stahlblockzarge

Stahlblockzarge mit HPL-Türblatt;

Innentür, 1-flügelig

- Türblatt HPL
- Brandschutz: Nach Brandschutzgutachten Anlage
- Schallschutz: 03 Anlage / 05 Schallschutz
- Klimaklasse II (Prüfklima "b" gemäß DIN EN 1121)
- Mech. Beanspruchungsgruppe 4 ("E" Extrem)

Zargenfalz:	je nach Anforderung
Falztiefe:	nach Entwurf AN
Zargendicke:	nach Entwurf AN
Oberfläche:	lackiert entsprechend der oben genannten Beanspruchungsgruppe
Farbe:	RAL nach Angabe AG (weiß)
Bandaufnahme:	Bandaufnahmeelemente VX
Türblatt:	Türblattdicke nach Anforderung, stumpf mit Leibungsfalz, für den Innenbereich als Einselelement in oben beschriebener Zarge
Oberfläche:	HPL beschichtet Beanspruchungsgruppe
Farbe:	Musterkollektion des Herstellers, nach Angabe AG
Türblattkante:	Kunststoffkante in gleicher Farbe wie Türblattoberfläche

Bänder:	nach Anforderung, 3-dim. verstellbar, Edelstahl matt, mit Stiftsicherung
Schloss:	Einsteckschloss (DIN 18250), PZ-gelocht, ohne Zylinder
Drücker:	Edelstahl, siehe 03 Anlage, 12_Leitprodukte
Türschließer:	bei Brandschutzanforderung, Gleitschienenschließer, Ausführung EN 2-6
Schallschutzanforderungen:	siehe 03 Anlagen / 05_Schallschutz

340.7 Innentüren – Treppenhaus

Liefern und montieren eines einflügeligen, verglasten Brandschutztürelements;

Das Türelement muss folgende Anforderungen erfüllen:

- **Feuerwiderstand:** gemäß Brandschutzkonzept
- **Rauchschutz:** rauchdicht (RS) nach Brandschutzkonzept
- **Schallschutz:** bewertetes Schalldämmmaß der gesamten Türanlage von mindestens $R_w = 42 \text{ dB}$
- **Durchgangsbreite:** lichte Breite mindestens 1.200 mm

Das Element ist als **Ganzglasanlage mit seitlichen Festverglasungen** sowie einem **Oberlicht** auszuführen. Die Gesamthöhe ergibt sich aus der Planung, wobei das Türblatt eine Höhe von ca. 2.500 mm aufweist.

Der Einbau hat **wandbündig** zu erfolgen. Sämtliche hierfür erforderlichen Leistungen sind im Einheitspreis zu berücksichtigen, insbesondere:

- Unterkonstruktion und Befestigungssysteme
- Anschlüsse an angrenzende Bauteile
- Evtl. Integration in das Trennwandsystem
- Ausbildung der Übergänge zwischen Türrange und Oberlicht (inkl. erforderlicher Hinterlegungen und Fugenausbildungen)

Die Oberfläche der sichtbaren Bauteile ist **beschichtet**

(z. B. vergleichbar RAL 9006).

Die Konstruktion ist so auszulegen, dass sie den zu erwartenden mechanischen Beanspruchungen dauerhaft standhält. Beschläge und Lagerungen sind entsprechend zu dimensionieren und müssen einen **dauerhaften, wartungsarmen Betrieb** gewährleisten.

Es ist ein **vollständig funktionsfähiges, geprüftes und zugelassenes System** zu liefern, einschließlich aller notwendigen Komponenten.

Einschl. obentürschließer mit Gleitschiene und mechanischer Feststellung.

340.8 Glasschiebetürelement Windfang – 2 flügelig

Kompakte automatische Teleskopschiebetür mit nur 70 mm Antriebshöhe, TÜV-baumustergeprüft nach DIN 18650 / EN 16005, für Flügelgewichte bis 80 kg pro Flügel bei zweiflügeliger und vierflügeliger Ausführung

Antrieb:

Antriebsabmessungen H x T: 70 x 247 mm

Integrierter Akku mit Lade- und Überwachungsautomatik zum Öffnen oder Schließen bei Stromausfall Intelligente digitale Steuerung

(Kategorie 2 nach DIN EN 954-1 und Performance Level "d" nach DIN EN ISO 13849-1):

- Komfortable Parametrierung, Inbetriebnahme und Wartung über optionale Bluetooth-Verbindung zu einem PC
- Selbstlernend und mit dynamischer Anpassung der Offenhaltezeit an den Durchgangsverkehr für optimalen Komfort - Vernetzbar und integrierbar in Gebäudesysteme über CAN-Bus

- Eigenständige Fehlererkennung und Protokollierung
- Einstellmöglichkeiten aller Bewegungsparameter der Tür
- Alle Funktionen integriert in einer Einheit, keine weiteren Module notwendig

Extrem laufruhiger Gleichstrom-Antrieb

Robustes Netzteil mit integriertem allpoligem Hauptschalter und Absicherung

Kraftbegrenzung statisch und dynamisch nach DIN 18650 / EN 16005, sowie statisch unter 150 N gemäß ASR A1.7

Automatische Reversierung bei Hinderniserkennung

Baumaße (Rohbaumaße):

Lichte Bauhöhe nach Entwurf

Lichte Bauweite LB: 2000 mm

Durchgangsbreite DB: mind. 1800 mm (2-flügelig 1000 - 3000 mm)

Montageart:

Montage an Profilsystem Freitragende Montage

Türsystemausführung: - zweiflügelig

Beschlag:

- Fahrflügel mit ISO- oder Glas feingerahmt (bis 80 kg Flügelgewicht)
mit 22 mm ISO-Glas aus VSG oder

Rahmenloses Ganzglas-Element mit zwischen zwei Scheiben (Standard: 2x 6 mm) integriertem Beschlagsystem, ohne aufragende und sichtbare Teile auf der Glasfläche des Elements und im Bereich des Randverbunds auf den Innenseiten der Scheiben rundum bedruckt.

Scheibenzwischenraum: 27 mm

Türblattstärke: ca. 40 mm

Standardbreite der Bedruckung: umlaufend 30 (Sonderlösung 45 mm)

Farbaufdruck der Glasumrandung: nach Farbkarte, nach Bemusterung mit dem AG

-mit Glas aus VSG

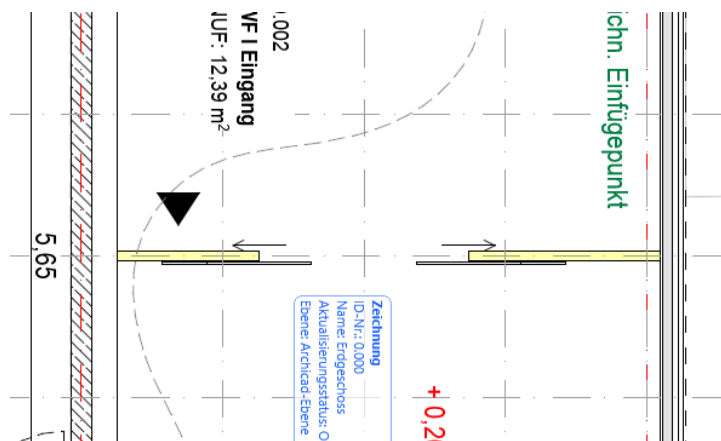
Oberfläche der Leichtmetallteile des Antriebes und ggf. der Fahrflügel:

- nach Farbkarte – Wahl AG

Durchführung der Elektroverkabelung nach Kabelplan Angabe Herstelle. Montage, Inbetriebnahme und Einweisung des Betreibers sowie Übergabe der Dokumentation nach DIN 18650 / EN 16005 durch Werksmonteure bzw. Servicepartner.

Elementhöhe:

Einbauort: EG Eingangsbereich Windfang



2-flügelige Schiebeelementschaltung:

Die Automatiktür soll mit einem Programmwahlschalter per Schlüssel geschaltet werden.
Das Schlüsseltabelleau ist in Nähe der Schiebetüre zu platzieren.

Folgende Betriebsarten: Automatik, daueroffen, verriegelt oder off. Die Komplette Verkabelung etc. ist hier mit vorzusehen.

340.9 Schließsystem / Zutrittskontrolle:

Die Innen/ Aussentüren in der neuen AOK-Direktion werden über ein automatisches Türöffnungssystem gesteuert.

Widerstandsklasse (RC2) 2 nach DIN EN 1627-1630

Das zu verwendendes System ist das Fabrikat Salto.

Steuerung Außentüren + Treppenhaustür Zugang Etage = Onlineleser (Steuerleitung Datenkabel) + elektr. Türöffner

Zugang Technikräume + Türen, die zum Flur hin öffnen = Digitaler Türbeschlag + Objektschloss mit Sperrfalle + Halbzylinder (3 x Lieferumfang Salto)

Das Schließsystem muss mit der Fa. Salto sowie dem Lieferanten der Sonstigen Türen abgestimmt werden. Lieferung der Türen ohne Schloss und Beschlag jedoch mit Vorrüstung.

Außentüren	Ausstattung mit Motorschloss, Zugang mit Onlineleser;
Treppenhaustüren	Etage Ausstattung mit Motorschloss, Zugang mit Onlineleser;
Innentüren mit DIN-Rosettenbohrung und Sperrfallenschloss vorbereitet für	
	Einbau digitalen MINI-Beschlag

Zugangstüren Technik mit Salto Bohrbild und SVP-Schloss vorbereitet für Einbau digitalen Türbeschlag

350 Decken und Böden

Grundsätzlich ist dem AN freigestellt welchen Boden- und Deckenaufbau er wählt (z.B. Zementestrich, Anhydritestrich, ...).

Die bauphysikalischen Richtlinien müssen erfüllt werden. Im Bereich der Büroeinheiten soll ein Hohlraumboden zur Ausführung kommen.

Weiterhin ist das Deckenkonzept mit dem Heiz- Kühlkonzept zu optimieren.
(z.B. Heizkühldecken mit GK-Akustik)

350.1 Decken ohne Abhang

Ausgleichsspachtel:

Abspachteln und Angleichen der Deckenflächen mit geeigneter Spachtelmasse. Einhaltung der Toleranzen nach DIN 18202, für oberflächenfertige Bauteile mit erhöhten Anforderungen bei Wänden und wandartigen Bauteilen, Deckenuntersichten und Stützen.

Grundierung z.B. Betondecken:

Die Grundierung auf Dispersionsbasis, weiß pigmentiert, vollflächig gemäß Herstellerrichtlinien auf allen Bauteilflächen auftragen.

Anstrich Decken, Putz, Beton:

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe innen weiß, scheuerbeständig, Wandflächen gut deckend beschichten, Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe nach VDL-Richtlinie 01 beschichten.

Nassabriebklasse nach DIN EN 13300: Klasse 1

Untergrund: z.B. Beton, gespachtelt

Farbe: weiß Dispersionsfarbe

Glanzgrad: matt

350.2 GK – Decken mit Abhang

Abgehängte Decke als Gipskarton-Unterdecke DIN 18168-1

Bestehend aus: Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen DIN 18182-1 als CD-Profilen (Grund- und Tragprofile). Befestigung mit Noniusabhänger an der Rohdecke mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln.

Decklage/Bekleidung mit Gipskartonplatten DIN 18180, einlagig Oberflächenausbildung der Spachtelung nach Q 3 (Grundverspachtelung plus Nachverspachtelung /Finish).

Grund-/Tragprofile: Nach Anforderung

Profil: gem. Lastklasse

Lastklasse: < 0,3kN/m² Max.

Wandhöhe: Entwurfsabhängig nach AN

Abhanghöhe: Entwurfsabhängig nach AN

Befestigungsuntergrund: Entwurfsabhängig nach AN

Beplankung: 1 x 12,5 mm GK-Bauplatte Verarbeitung n: ach DIN 18181

Feuerwiderstand: nach Brandschutzkonzept des AN

Feuchtraumplatten: nach Raumtypenpläne

350.2.1 GK - Decken mit Akustik / Abhang / Heiz Kühl Decke

Abgehängte Decke als Gipskarton-Unterdecke DIN 18168-1

Folgende Arbeitsschritte:

- Erstellung der UK
- Anbringen der Heizkühlelemente – siehe Planung HLS / KGR 400
- Anbringen der GK-Decke

Bestehend aus: Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen DIN 18182-1 als CD-Profilen (Grund- und Tragprofile). Befestigung mit Noniusabhänger an der Rohdecke mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln.

Decklage/Bekleidung mit Akustik Gipskartonplatten DIN 18180, einlagig,

Durchlaufende Lochung, Gerade Quadratlochung 8/18Q

Rückseite kaschiert mit schallabsorbierendem schwarzem Akustikvlies

Oberflächenausbildung der Spachtelung nach Q 3

(Grundverspachtelung plus Nachverspachtelung /Finish).

Dämmschicht/Akustikfilz Faserdämmstoff, eingeschweißt, dicht gestoßen, lose verlegt.

Grund-/Tragprofile: Nach Anforderung

Profil: gem. Lastklasse

Lastklasse: < 0,3kN/m² Max.

Wandhöhe: Entwurfsabhängig nach AN

Abhanghöhe: Entwurfsabhängig nach AN

Befestigungsuntergrund: Entwurfsabhängig nach AN

Beplankung: 1 x 12,5 mm GK-Akustikplatte Verarbeitung nach DIN 18181

Dämmung: 03 Anlage / 05 Schallschutz

Dämmdicke: nach Anforderung Schallschutzgutachten

Feuerwiderstand: nach Brandschutzkonzept des AN

350.2.2 Revisionsklappe

Siehe auch- Untertitel 444 bei HLSE

Herstellen von Revisionsöffnungen nach Planung AN zu vor beschriebene Decken, inkl.

Deckeneinbau, Abhängungen mit evtl. Auswechslungen. Inkl. Revisionsklappe, Rahmen aus Aluminium, Füllung der Klappe aus Akustiklochplatten. Ausführung mit Fangarm-Sicherung der Klappe und nicht sichtbarem Verschluss- und Scharniersystem.

Dicke: 1 x 12,5 mm GKB-Bauplatten, Flächenbündig

Maße L/B : nach Planung AN GK-Decken / Akustikdecke

Bauart: flächenbündig mit Hauptdecken, GK-Decken / Akustikdecke

Füllung Deckel: GK-Akustiklochplatten / GK Platten – je nach Deckenart

350.2.3 Fries, GK-Akustikdecke

Breite bis 150 mm Friesausbildung zur GK-Akustikdecke.

Randfries, GK glatt, flächenbündig, umlaufend um den gesamten gelochten Gipskarton-Deckenspiegel und zwischen einzelnen Gipskarton-Lochfeldern. Die geschnittene Lochung im Übergangsbereich ist sauber geradlinig zu verspachteln und zu verschleifen.

Oberflächenausbildung in Q3.

350.2.4 Anstrich Decken

Decken malerfertig vorbereiten, GK-Grundierung, Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe innen weiß, scheuerbeständig, Deckenflächen gut deckend beschichten,

Zwischen- und Schlussanstrich mit Dispersionsfarbe nach VDL-Richtlinie 01 beschichten.

Nassabriebklasse nach DIN EN 13300: Klasse 1

Untergrund: Gipskarton

Farbe: weiß Dispersionsfarbe

Glanzgrad: matt

Oberfläche: Q3

Die Akustikdecken können nicht gespritzt werden.

350.2.5 Sonstiges

- Unterkonstruktion verstärken für Einbauteile sind mit zu berücksichtigen
- Unterkonstruktion verstärken für Aufbauteile sind mit zu berücksichtigen
- Deckenauslässe für die Haustechnik sind mit zu berücksichtigen
- Aufsatzeinbau einer Aufnahme für den Blendschutz sind mit zu berücksichtigen
(einschl. Verstärkung für in die Decke integrierte Vorhangschiene)

Unterkonstruktion für Monitore, Medientechnik einbeziehen. (Besprechungszimmer)

350.3 Teppichboden

Textilbodenbelag

Tufting-Teppichmodule als textilen Bodenbelag, 50 x 50 cm, selbstliegend, maßbeständig, richtungsfrei verlegbar auf handelsüblicher Fixierung, leicht wieder aus- bzw. einbaubar

Einbau gemäß VOB DIN 18365 auf verlegereifem Unterboden nach Herstellerangaben.

Funktionelle Anforderungen an den textilen Bodenbelag:

Strapazierwert / Komfortwert (EN 1307): Klasse 33 / LC1

Computerguard-Ausrüstung, permanent antistatisch

Poleinsatzgewicht $\geq 570 \text{ g/m}^2$

Polschichtdicke $\geq 2,6 \text{ mm}$

Gesamtdicke mind. 6,0 mm

Gesamtgewicht $\geq 3.700 \text{ g/m}^2$

Bauphysikalische Anforderungen:

Dimensionsstabilität ISO 2551: $\leq 0,2 \%$

Stuhlrollenprüfung EN 985: $\geq 2,4$

Trittschallverbesserungsmaß DIN 52210: 23 dB

Schallabsorptionskoeffizient (α_w): mind. 0,20

Schwerentflammbarkeit EN 13501: Bfl s1

Oberseitengestaltung: tuftgemusterte strukturierte Schlingenqualität, garngefärbt, farbecht

Farbe: nach Wahl AG

Rückenkonstruktion mit biobasierten Inhaltsstoffe pflanzlichen Ursprungs, PVC- und bitumenfrei mit deutlich reduziertem CO₂ Fußabdruck.

CO₂ Fußabdruck (Cradle to Gate): $\leq 4,25 \text{ kg CO}_2 \text{ eq./m}^2$

Recycler + Biobasierter Gesamtanteil: $\geq 89,5 \%$

Optional muss ein Akustikrücken zur Verfügung stehen: Schallabsorptionskoeffizient (α_w):
mind. 0,30

Sockelleisten aus Schlingenware

Sockelleisten zu Teppichbelägen Vorigen Position

Sockelleisten aus Bahnenware passend zum in der vorigen Position genannten Material,
200 cm breit, zugeschnitten und gekettelt.

Höhe: ca. 60mm

Farbe: nach Wahl AG

350.4 Fliesen / Feinsteinzeug

Fläche

Lieferung und Einbau des Bodenbelags aus keramischen Fliesen, in Innenräumen, auf verlegefertigen Untergrund, im Dünnbett, mit hydraulisch erhärtendem Dünnbettmörtel, DIN 18157

Einbauort: - siehe Raumtypenpläne (03 Anlage / 11_Raumtypenpläne)

Format/ Nennmaß: 300/300 mm

Verlegeart: im Fugenschnitt

Eigenschaften: keramische Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme, nach DIN EN 14411, Gruppe B Ib, 1. Sortierung.

Oberfläche: eben, unglasiert, matt feinkörnige Beton-/Harzstruktur

Rutschhemmung: R10/B

Abriebgruppe: 4

Belastungsgruppe: 2-3

Farbe: hellgrau

Verlegematerial: einschl. Verlegematerial

Fugenmaterial: einschl. Fugenmaterial

Sockelfliese

Zuschnitt und Einbau der Sockelbekleidung, passend zur Bodenfliese

Die glasierte Kante der Bodenfliese nach oben zeigend an die Wandfläche kleben.

Einbauort: - siehe Raumtypenbuch

Höhe: ca. 72mm

Format/ Nennmaß: 300/72mm

Verlegeart: Fugenschnitt zu Boden

Farbe: hellgrau

Farbe wie Fliese Bodenbelag

Tritt-/Setzstufen für Treppe ohne Unterschneidung

Anforderungen wie vor, jedoch mit Kontraststreifen, barrierefrei nach DIN 18040 - 1

Vorderkanten gerundet und geschliffen,

gefräste Rillen im vorderen Bereich der Trittstufe; Breite 3 cm

Setzstufen entsprechend den Anforderungen wie oben beschrieben.

350.4.1.Eingangsbereich / Sauberlaufbereich

Sauberlaufzone, grob/fein, im Fliesenspiegel parallel verlegt

Sauberlaufzone liefern und verlegen, inkl. Sauberlaufmatte, mit eingelegtem Grobfaserrips inkl. Spezial-Winkelrahmen. Der Rahmen muss bündig mit dem Bodenbelag abschließen.

Das Mattenbett wird gefliest. Die genauen Abmessungen werden nach örtlichem Aufmaß das AN und Freigabe durch AG festgelegt.

Einbauort EG: Windfang

Anzahl ges.: 1 St.

Form: Parallelogramm Abmessungen zu Kalkulation: L = ca. 4,50m, B = ca. 2,00m

Winkelrahmen HxBxT: passend zu Matte

Mattenhöhe: ca. 12mm

Profilabstand: 5mm

Abstandshalter Gummi

Verbindung: Edelstahlseil, kunststoffummantelt

Trägerprofil: Aluminium, verwindungssteif

Trittfäche: Ripstreifen, eingelassen, witterungsbeständig

Rutschhemmung: R11

Pipseinlage Attache RS Anthrazit nach Bemusterung

350.5 Beschichtung

Bodenbeschichtungen sind mit einem Zwei-Komponenten-Epoxydharzmaterial, seidenmatt, hochabriebfest, rutschhemmend, gem. Herstellervorschrift fachgerecht herzustellen. Farbe gem. Farbkonzept aus der Standardpalette des Herstellers. Wo erforderlich, sind die Bodenbeschichtungen öl- und säurefest herzustellen. Umlaufend ist ein 10 cm hoher Sockelanstrich herzustellen. Der Wand-Bodenanschluss muss dicht verfugt und dauerelastisch versiegelt werden.

Räume: siehe Raumtypenpläne (03 Anlage / 11 Raumtypenpläne)

350.6 Hohlraumboden in den Büroeinheiten LK 5

Liefern und funktionsgerechtes Herstellen eines nicht brennbaren Hohlbodensystems für den Innenbereich einschließlich aller erforderlichen Komponenten, Nebenleistungen sowie Anpassungs- und Ausgleichsarbeiten.

Das Hohlbodensystem muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Ausbildung eines lastabtragenden, höhenjustierbaren Bodensystems mit geschlossener, ebenflächiger Oberfläche
- Ausgleich vorhandener Rohbodenunebenheiten gemäß DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 2
- Sichere Lastabtragung über eine verzinkte Stahlstützenunterkonstruktion
- Stufenlose Höhenjustierung zur exakten Nivellierung der Oberkante Fertigboden
- Dauerhafte Befestigung der Stahlstützen auf dem Rohboden mittels lösemittelfreien Klebstoffes
- Verwendung nicht brennbarer Baustoffe und Systemkomponenten
- Einsatz von Trägerplatten aus faserverstärktem Calciumsulfat oder gleichwertig
- Anordnung einer Trenn- bzw. Schrenzlage zwischen Trägerplatte und Estrichlage
- Herstellung einer CAF-Fließestrichlage auf Trennschicht
- Einhaltung der statischen Anforderungen einschließlich erforderlicher Zusatzmaßnahmen im Randbereich gemäß DIN EN 13213
- Eignung für ein Rastermaß von 600 × 600 mm
- Tragfähigkeit entsprechend Lastklasse 5 (5 kN) gemäß DIN EN 13213

Die Leistung ist einschließlich aller systembedingten Zubehörteile, Befestigungen, Abdichtungen, Randanschlüsse und konstruktiv erforderlichen Maßnahmen vollständig funktionsfähig auszuführen.

Bodentank – siehe auch Untertitel 444 HLSE

Revisionsöffnung sind in ausreichender Anzahl und Größe vorzusehen, mindestens jedoch 12 Stk. (siehe auch Entwurfsplanung TGA).

350.7 Doppelboden in den IT / EDV Räumen

Doppelboden als Systemboden (60x60cm) in den IT und EDV-Räumen.

Doppelboden Typ 2 mit elastischen Oberbelag;

Belastbarkeit nach DIN 12825 für den Gehbereich;

Die Unterkonstruktion besteht aus einer korrosionsgeschützten, höhenverstellbaren und verschraubten Stahlkonstruktion. Die Verschraubung der Profile mit den Stützenköpfen wird mit metrischem Gewinde ausgeführt. Angepasst an die Geräteabmessungen werden für die Schaltschränke Grundrahmenkonstruktionen erstellt, die mit den Gehbereichsflächen konstruktiv fest verbunden sind. Die Stützen werden am Rohboden verklebt. Eine elektrisch leitende Arretierungsauflage fixiert die Bodenplatten auf der Tragkonstruktion.

360 Dächer, Dachaufbau

360.1 Extensives Dach mit PV-Anlage / Dachneigung mind. 2 %

Die Leistungen dieses Titels umfassen die Herstellung der Flachdacharbeiten, sowie Abdichtungsarbeiten in funktionsfähiger, gebrauchsfertiger Ausführung. Die Flachdächer werden nach Flachdachrichtlinien mit Wärmedämmung belegt und mit 2-lagiger Bitumen - Bahn abgedichtet (wahlweise auch Folienabdichtung möglich).

Die Dachflächen werden extensiv begrünt, Randstreifen mit Kiesschüttung, Laufwege mit Betonplatten. Ein Teil der Dachfläche ist für den Aufbau einer PV-Anlage vorgesehen. Die Druckfestigkeit der Dämmung ist darauf abzustellen.

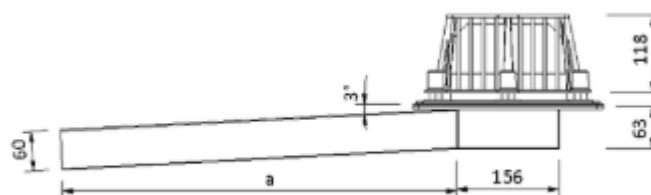
Bei der Durchführung der Arbeiten ist die aktuelle Ausgabe der Flachdachrichtlinien zu beachten. Die Arbeiten dürfen nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden, unter Berücksichtigung eventueller besonderer Vorschriften von Herstellern der zur Verwendung kommenden Materialien.

Die Ausführungsart des Dachaufbaues ist vom Auftragnehmer vor der Angebotsabgabe eigenverantwortlich aufgrund der Vorgaben und unter Einhaltung der Vorschriften zu prüfen. Gegen Abheben und Beschädigung durch Sturm sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu treffen.

Der Dachaufbau, Lastannahmen, etc. sind durch den AN entsprechend zu Planen und statisch nachzuweisen.

Wegen unterschiedlicher Temperaturbewegungen von Metallen, Kunststoffen und bituminösen Stoffen soll möglichst vermieden werden, Blechanschlüsse in die Dachhaut einzukleben. Die Systemkomponenten müssen nach den Richtlinien der jeweiligen Hersteller aufeinander abgestimmt sein.

Notüberläufe sind entsprechend zu planen und auszuführen. Diese können bevorzugt an der Längsseite der Straßen abgewandten Hauskante eingebaut werden.



360.2 Dachausstieg

Zum Leistungsumfang des AN zählt auch die Montage- und Werkstattplanung, Lieferung und Montage von einem Dachausstieg im Bereich des Flachdaches. (einschl. Treppe)

Der Ausstieg dient zu Wartungszwecken und muss den ASR entsprechen.

Die Leibungsverkleidung ist im Deckenbereich ist in GK auszuführen und an die GK-Decke anzuschließen.



360.3 Absturzsicherung

Grundsätzlich ist für die Dächer z.B. ein Sekurantensystem nach den gängigen Normen und Richtlinien zu planen und als System mit aktueller bauaufsichtlicher Zulassung inkl. etwaiger Sachverständigenabnahmen etc. auszuführen. Alle Teile in feuerverzinkter Ausführung, als wartungsfreies System. Ein Gurt für die Gesamtanlage ist in einem verschließbaren Schrank im KG zu lagern.

Das Sicherungssystem ist durch den AN zu planen. Hierbei ist die PV-Anlage zu berücksichtigen. Nach erfolgter Montage und terminlicher Vereinbarung ist das AG-Personal durch einen vom AN beauftragten Sachkundigen einzuweisen.

Einschließlich Montage-Dokumentation;

360.5 – Ablastung des Rücklaufkühlers:

Auf dem vorgenannten Flachdachsystem wird ein Rücklaufkühler angebracht. Dieser ist mittels ca. 6 Punktstützen/ Punktfundamenten (Wahl des AN) auszuführen. Diese sind auf die Rohdecke zu führen, einschl. ein- und Abdichtungsarbeiten. Es wird auf die Vermeidung von Wärmebrücken hingewiesen. Auf den Punktfundamenten ist dann eine entsprechende Unterkonstruktion für die Aufnahme des Rückkühlers aufzubringen (z. B. verzinkte Stahlkonstruktion).

In der Vorplanung belief sich der Rückkühler auf ca. Maße von 5 x 2,50m. Die Unterkonstruktion und Fundamentierung ist eigenständig zu bemessen. Sollte Stahl zur Ausführung kommen, ist dieser mindestens feuerverzinkt herzustellen.

Siehe auch Rückkühler HLSE;

360.4 Spenglerarbeiten

Die Ausführung der Spenglerarbeiten umfasst alle notwendigen Verblechungen an Attiken der Flachdächer, einschl. Anschlüsse an vertikale und horizontale Bauteile, Anschlüsse an Lichtkuppeln, Dachausstiege, TGA-Installationen, Entwässerungssysteme, Notüberläufe, etc.

Ebenso enthalten sind alle erforderlichen Arbeiten für die fachgerechte Ausführung von Dachentwässerungssystemen.

Grundsätzlich sind sämtliche Verblechungen aus Aluminium, pulverbeschichtet auszuführen. Fassadenseitig im Farbton der Aluminiumfassade.

Verblechungen sind bei Bedarf mit einer rückseitigen Antidröhnbeschichtung auszuführen. Holzbohlen als Unterkonstruktion sind mit chemischem Holzschutz zu versehen und mechanisch zu befestigen.

Begehbare Bleche sind grundsätzlich in Edelstahl, Oberfläche geriffelt, auszuführen. Die Begebarkeit ist konstruktiv herzustellen und statisch nachzuweisen. Für die Verarbeitung und Mindestdicken der Bleche gelten die Tabellen der VOB DIN 18339, sowie die Fachregeln für das Spenglerhandwerk.

Für Zuschnitte sind entsprechend ihrer Breite und Verwendung die erforderlichen Dicken zu wählen. Bleche sind auf Trennlagen zu versetzen. Verwahrungen und Blecheindeckungen müssen Bewegungen aufnehmen können. Dehnungsgeräusche sollen verhindert werden. Hinzu können besondere konstruktive Maßnahmen erforderlich werden. Sichtbare Eckausbildungen erfolgen auf Gehrung gestoßen / verbunden.

Anschlüsse: Alle Anschlüsse sind mit dauerhaften Anschlusssystemen nach aktueller Normung herzustellen (z.B. Los-, Festflanshsystem). Diese sind ggf. zusätzlich mit wetterfestem sowie UV- und alterungsbeständigen Verfügungsmaterial abzudichten bzw. dauerelastisch auszufügen. Bewegungs- und ggf. Scheinfugen, der Einbau von Innen- und Außenecken an geformten Blechen bzw. Blechprofilen sowie der Einbau von Zubehörteilen, wie Rohrbögen, konische Rohre etc., sind zu berücksichtigen.

Alle Zu- und Abluftöffnungen sind mit Insektenschutzgittern abzudecken, und so auszuführen, dass sie regen- und schneesicher sind. Sämtliche Blech-, Rohr- und Rinnenoberflächen sind vor Flugrost, elektrolytischer Korrosion und thermischer Beschädigung zu schützen. Es sind entsprechende rostfreie Befestigungsmittel zu verwenden. Oberflächen anderer Gewerke sind bei den Arbeiten zu schützen.

Attikaausbildung Die Attikaverblechung und Dachrandverkleidung beidseitig mit Tropfkante als Falz, mit Innengefälle, Falzanordnung symmetrisch und gleichmäßig, Befestigung verdeckt geschraubt, mit Vorstoßblech, montiert auf geeigneter Unterkonstruktion, incl. Dehnungsausgleich. Fugen zwischen Anschlussblech und aufgehenden Bauteilen sind dauerelastisch auszubilden.

Entwässerung:

Außenliegende Entwässerung mittels mind. 4 Entwässerungspunkten. Die Entwässerung wird in der Profilbreite der Fassade außenliegend aufgedoppelt. Die Verkleidung des Fallrohres bzw. sollte das Fallrohr rechteckig sein, muss sich in die Gestalt der Fassade integrieren. Farbton wie Fassade, einschl. Übergang zu den Grundleitungen. Die außenliegende Entwässerung wird im Attikabereich durch die Fassade geführt.

370 Infrastruktureinbauten sind nicht notwendig – entfällt –

380 Baukonstruktive Einbauten

380.1 Treppengeländer

In allen Treppenhäusern werden Stahlgeländer mit Handläufen für zweiläufige Treppen im Treppenauge an z.B. Stb-Treppenwangen, gemäß den statischen Anforderungen befestigt.

Die gültigen Vorschriften sind einzuhalten; (DIN 18040, ASR, etc..)

Oberfläche: grundiert, für spätere Lackierarbeiten;

Konstruktion: Flachstahlrahmen umlaufend $I = 50 \times 8$ mm, Ober- und Untergurt vor/nach, Treppenantritt / austritt horizontal abgekröpft, Füllstäbe 50×8 mm, vertikal zwischen Unter- und Obergurt eingeschweißt. Handlauf vorgesetzt, aus Edelstahl Rundstab $\varnothing = 40$ mm. Bei Treppenläufen wird der Rahmen im Neigungswinkel des Steigungsverhältnisses ausgeführt. Der Abstand zwischen den Füllstäben oder Rahmen etc., muss < 120 mm sein. Der Abstand der Rahmen zu anderen Bauteilen darf unten, seitlich und oben nicht mehr als 40 mm betragen. Ebenso sind Absturzsicherungen an horizontalen Podesten und Treppenaugen in gleicher technischer Ausführung zu den Treppengeländern vorzusehen. Die Anordnung der Füllstäbe ist bei allen Treppenläufen im gleichen Abstand aufzuteilen. Passstücke und Restlängen sind bei Eckausbildungen auszugleichen. Fachgerechte Befestigung der Geländer, an der Treppenwange der Fertigteil-Treppen. Wandseitig wird der Handlauf mit Winkelkonsolen an den Treppenhauswand befestigt.

Lackierung Treppenanlage

Nasslackierung des vorbeschriebenen Treppengeländers Anstrich deckend, seidenmatt auf gespachtelten Untergrund mit Alkydharzlackfarbe bestehend aus Grundieren, Zwischen- und Schlussanstrich. Eine Lackierung mit Pinsel oder Rollen ist nicht zugelassen.

Farbton weiß – oder nach Wahl AG –

390 Taubenschutz an Gebäuden

Lieferung und fachgerechte Montage eines dauerhaft wirksamen Taubenschutzsystems zur Verhinderung des Aufenthalts, Anflugs und Nistens von Tauben. Das System darf die Bausubstanz nicht beschädigen und muss den Anforderungen des Tier- und Artenschutzes entsprechen. Wesentliche Bauteile sind Fensterbänke, Brüstungen, Gebäudevor- und rücksprünge, Atika, techn. Bauteile auf dem Dach etc....

Technische Anforderungen

- Das eingesetzte System ist entsprechend der jeweiligen Einbausituation auszuwählen (z. B. Drahtsysteme, Spikes oder Netzsysteme).
- Alle verwendeten Materialien müssen korrosionsbeständig, UV-beständig und für den dauerhaften Außeneinsatz geeignet sein.
- Befestigungen sind so auszuführen, dass Schäden an der Gebäudesubstanz vermieden werden.
- Das Erscheinungsbild des Gebäudes ist möglichst wenig zu beeinträchtigen.
- Das System muss wartungsarm und dauerhaft funktionsfähig sein.

Nachweise

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen technische Datenblätter, Montagehinweise und Materialnachweise der eingesetzten Produkte vorzulegen.

Die Leistung gilt als mangelfrei, wenn sämtliche vorgesehenen Bereiche vollständig geschützt sind, alle Befestigungen dauerhaft und sicher ausgeführt wurden und keine Beschädigungen an der Gebäudesubstanz vorliegen.

400 (Kostengruppe) Technische Anlagen

Allgemeine Vorschriften HLSE

In den nachstehenden Beschreibungen sind die Funktion und Qualitätsmaßstäbe für die technischen Anlagen dargestellt. Vom Generalunternehmer sind komplette, betriebsfertige und funktionsfähige Anlagen anzubieten, auch wenn einzelne Anlagenkomponenten nicht extra beschrieben wurden.

Die Anlagen sind nach den Vorgaben der vorstehenden Vertragsbedingungen in handwerklich einwandfreier Ausführung und unter Berücksichtigung des geringsten Energieverbrauches zu erstellen. Für Funktionen gleicher Art sind Anlagenteile gleicher Fabrikate bzw. Typen zu verwenden.

Der Auftragnehmer wirkt auf einen energieeffizienten Betrieb der betreuten Anlagen hin. Energieeinsparpotenziale sowie Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung sind dem Auftraggeber aktiv aufzuzeigen.

Alle in den Entwurfsplänen angegebenen Leistungsangaben und Stückzahlen sind Mindestvorgaben. Anhand der Heiz- und Kühllastberechnungen, sowie Leistungsermittlungen sind diese im Zuge der Ausführungsplanung zu überprüfen.

In den beigefügten Gerätelisten sind Fabrikate aufgeführt, die bei der Angebotsabgabe berücksichtigt werden sollten. Die Gleichwertigkeit nicht aufgeführter Fabrikate ist vor Auftragsvergabe vom Auftragnehmer nachzuweisen.

Der Auftragnehmer bestätigt mit Abgabe des Angebotes, dass die Lieferungen und Leistungen vollständig beschrieben sind. Fehlen zur Funktion der Anlagen Positionen, sind diese einzukalkulieren. Bei Widersprüchen zwischen der Funktionalen Leistungsbeschreibung (FLB), den Plänen und den Schemen gilt immer das Höherwertige, bzw. das Höchstwertige aus der Summe aller Unterlagen.

Hierzu resultierende spätere Nachforderungen sind ausgeschlossen. Bestehen nach Ansicht des Auftragnehmers bei der Auslegung des Ausschreibungstextes mehrere Möglichkeiten bzw. erscheint etwas unklar, so wird der Auftragnehmer vor Abgabe des Angebotes eine Klärung herbeiführen.

Es müssen die technische Fachbauleitung (GU), Inbetriebnahme, Abnahme durch Behörden und Bauherrn, Einweisung des Bedienungspersonals und Revisionsunterlagen vom Generalunternehmer erbracht werden. Weitere Detailangaben siehe Vertragsbedingungen. Alle Wand- und Bodendurchführungen der Leitungen und Rohre im Bereich der Bodenplatte und Kellerwand zum Erdreich sind geeignet für wasserundurchlässigen Beton (WU-Beton) auszuführen. Die entsprechenden Ringraumdichtungen, sowie Wassersperren für

Schmutzwasserleitungen durch die Bodenplatte sind mit allem erforderlichen Zubehör auszuführen. Dem Bauherrn sind entsprechende Dichtheitsbestätigungen zu übergeben. Die Schlitz- und Durchbruchsplanung, sowie Kollisionsprüfung ist durch den AN zu erstellen. Revisionsöffnungen in Decken- und Schachtbereichen sind mit den Abmessungen mindestens 60 x 60 cm in ausreichender Menge zu erstellen.

Revisionsöffnungen sind herzustellen für:

- Absperrungen aller Art
- Volumenstromregler
- Regelventile
- Füll- und Entleerungsventile
- Brandschutzklappen
- Elektroeinbauteile
- Kabelzug

Spartenpläne, Stand November 2025, mit der öffentlichen Erschließung sind vorhanden. Die öffentliche Erschließung für Fernwärme und Wasser, sowie für Abwasser erfolgt zu Lasten des AN und ist in dem Angebotspreis mit einzukalkulieren.

Es wird drauf hingewiesen, dass die Planungsunterlagen zu beachten sind. Der AN ist verpflichtet, sämtliche Planungsunterlagen, einschließlich der Grundrisse und Spartenpläne und Kanalauskünfte eigenständig zu prüfen und etwaige Unstimmigkeiten schriftlich anzuzeigen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche Planungsunterlagen, einschließlich der Grundrisse und Spartenpläne, eigenständig zu prüfen.

400 Allgemeine Technische Vorschriften HLS

Bei der Installation des Behinderten-WC ist darauf zu achten, dass die DIN 18025 eingehalten wird. Es sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, DIN- und EN-Normen, das aktuell gültige Energieeinsparungsgesetz, VDI-Richtlinien und die örtlichen technischen Anschlussbedingungen sowie die Vorschriften und Richtlinien der örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu beachten.

Der Brandschutznachweis (BSN) sowie die Baugenehmigung sind rechtzeitig dem Prüfsachverständigen vorzulegen, so dass dieser im Vorfeld bereits die Montageplanung prüfen kann. Die Entwässerungsgenehmigung des Tiefbauamtes der Stadt Hof ist zu beachten.

Alle Anlagen verstehen sich jeweils komplett und betriebsfertig mit allem erforderlichen Zubehör, welches für eine einwandfreie Funktion der Anlagen notwendig ist.

Für alle technischen Anlagen- und Einrichtungsgegenstände sind die elektrischen Anschlüsse entsprechend den Anforderungen einschließlich Leitungsverlegung auszuführen. Die Rohrleitungen sind übersichtlich zu verlegen. Bei Leitungen, die zu dämmen sind, ist der Abstand bei parallellaufenden und sich kreuzenden Rohren so groß zu wählen, dass die Rohre einzeln ohne Behinderung in der vorgeschriebenen Stärke gedämmt werden können. Alle Leitungen sind so zu verlegen, dass sie an keiner Stelle Schallbrücken zum Baukörper bilden.

Bei der Leitungsverlegung ist auf einwandfreie Ausdehnungsmöglichkeit zu achten. Wo aus baulichen Gründen keine Ausdehnungsbögen angeordnet werden können, sind Kompensatoren nach der Vorschrift des Herstellers einzubauen. (Nachweise müssen vor der Ausführung vorgelegt werden).

Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass bei Setzungen der Gebäudeteile Kerbwirkungen auf das Material aufgefangen werden.

Grundsätzlich sind bei der Verlegung von Rohrleitungen die Verlegevorschriften der Rohrhersteller zu beachten.

Alle Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen müssen frei von Schmutz, Poren, Fetten und anderen Verunreinigungen sein. Gewinde sind sauber zu entgraten und von überflüssigen Rückständen zu reinigen.

Bei Durchführungen durch Brandabschnitte sind für alle Rohrleitungen, für die Be- und Entwässerung, sowie auch für die Heizungs- und Kälteleitungen, Rohrschotts herzustellen, bei Lüftungskanälen Brandschutzklappen einzubauen.

Bei allen anderen Durchführungen sind die Durchbrüche entsprechend den schallschutztechnischen Anforderungen zu schließen.

Richtungsänderungen der Rohrleitungen dürfen nur mittels Formstücken vorgenommen werden. Die Leitungen dürfen nicht gebogen werden.

Sämtliche Abwasserleitungen sind mind. mit einem Gefälle von 1:100 und höchstens 1:50 zu verlegen. Es darf unter keinen Umständen ein Gegengefälle entstehen, so dass sich Wassersäcke bilden.

Für die Dichtung von Rohrleitungen dürfen nur solche Materialien verwendet werden, welche nach den DIN- und DVGW-Vorschriften und Herstellerangaben zugelassen sind. Gussrohre dürfen nur mit einem Rohrabschneider abgeschnitten werden. Absperrorgane sind mittels einer lösbaren Verbindung einzubauen.

Alle Leistungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik und unter Zugrundelegung der zum Zeitpunkt der jeweiligen Übergabe gültigen Normen auszuführen, insbesondere:

- DIN / EN-Normen

- der AMEV-Veröffentlichungen „Hinweise zur Planung und Ausführung“
- der DVGW- Arbeitsblätter
- der VDI- Richtlinien
- des aktuellen Energieeinsparungsgesetz
- die Vorschriften der örtlichen Stelle für Wasserwirtschaft und Entsorgung
- Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen

Dies gilt insbesondere auch für die Dimensionierung von Leitungsnetzen, Anlagen und Anlagenteilen. Nachfolgend sind die grundsätzlichen Anforderungen an die Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung beschrieben. Diese Vorgaben sind grundsätzlich allgemein für alle Räume des Gebäudes anzuwenden.

Grundsätzlich ist die Auslegung der Planung bezogen auf das Gebäude eigenverantwortlich durch den AN vorzunehmen.

Die nachstehenden Anlagenbeschreibungen zu den einzelnen Gewerken sind einzuhalten.

Die Systeme für die einzelnen Gewerke sind für nachhaltigen Betrieb auszulegen.

Sämtliche Technikräume bzw. Schaltschrankanlagen sind mit mindestens 30%iger Platzreserve und mindestens 10%iger Bestückungsreserve für Nachinstallationen auszulegen. Für die 10%ige Bestückungsreserve gilt der Übergabetag. Diese Reserve muss auch mit den Bestandsunterlagen nachgewiesen werden.

Trassenbelegungspläne sind ebenfalls bereits mit der Montageplanung vorzulegen.

Grundsätzlich sind alle aufgeführten Anlagen komplett funktionsfertig zu erstellen. Hierzu gehören u.a. die Leitungen, Kabelbahnen wie Trassen oder Kabelkanäle, Anschlussdosen. Erforderliche Brandschutzmaßnahmen sind grundsätzlich nach Leitungsanlagen-Richtlinie LAR sowie den Anforderungen der örtlichen Feuerwehr, des Brandschutznachweises und der Bauordnungsbehörde zu planen und auszuführen.

Bei der Ausführung ist das aktuelle Energieeinsparungsgesetz in der neuesten Fassung und allen weiteren bis zum Bau fortgeschriebenen Anforderungen zu berücksichtigen. Das Risiko der Änderung übernimmt bis zur Abnahme der Auftragnehmer. Alle sichtbaren Gegenstände für Heizung (z.B. Heizkörper), Sanitär (Einrichtungsgegenstände und Hygienegegenstände) und Lüftung (Auslässe, Tellerventile usw.) sind vor Bestellung durch den Architekten und Bauherrn in größeren Blöcken zu bemustern.

Siehe hierzu auch Punkt 140 der FLB. Sämtliche Leistungen wie z.B. Baustelleneinrichtung, Beprobungen Sanitär und Lüftung, Einregulierung, Abnahmen, Übergaben, Einweisungen usw. sind durch den GU zu leisten.

Die Bestandsunterlagen sind vor der Abnahme zur Prüfung komplett, einschl. aller Einweisungs-, Abnahme und Prüfprotokolle, zu übergeben.

Die Ausführungs- und Montageplanung des GU's ist nach Freigabe durch den AG entsprechend den weiter laufenden Gesprächen und Planungen durch den GU fortzuschreiben.

Die Objekteinrichtungen sind vor Erstellung der Montagepläne mit dem Bauherrn und Nutzer detailliert abzustimmen und durch den Bauherrn freigeben zu lassen. Notwendige Detailpläne sind zu erstellen.

Die vorliegenden Pläne sind auch als Ergänzung zur FLB als Hilfsmittel zur Kalkulation zu sehen. Sollten bei der Vergabe Leistungsanpassungen, Ergänzungen beschlossen werden, sind diese durch den GU in der weiteren Planung anzupassen.

Die Erstellung und Fortschreibung der Montage- und Bestandspläne hat nach den Vorgaben des Bauherrn für die gesamte TGA zu erfolgen.

Die gesamten technischen Anlagen sind gründlich einzuregulieren und aufeinander abzustimmen. Der hydraulische Abgleich ist bei allen Rohrleitungssystemen auszuführen und nachzuweisen. Die fertiggestellten Rohrleitungssysteme sind vor der Inbetriebnahme gründlich zu spülen. Trinkwasserleitungen sind zu desinfizieren. Es ist hierüber eine Dokumentation vorzulegen.

410 Abwasser, Wasser-, Gasanlagen

Für Planung und Ausführung ist im Allgemeinen gem. AMEV „Planung und Ausführung von Sanitäranlagen in öffentlichen Gebäuden“ zu verfahren.

Anschlüsse an die Kanalisation sind mit einem Revisionsschacht herzustellen. Bis zu den Übergabeschächten an die öffentliche Kanalisation erfolgt die Gebäude- und Grundstücksentwässerung im Trennsystem. Die Erschließung der Wasserversorgung erfolgt durch den AN. Die erforderlichen Antragsunterlagen sind dem Bauherrn zur Unterschrift vorzulegen. Das Einreichen erfolgt durch den AN.

411 Abwasseranlagen

Die Leistung umfasst eine betriebsfertige Entwässerungsanlage, entsprechend den einschlägigen, anerkannten technischen Regeln, insbesondere der DIN EN 12056, DIN EN 754 und DIN 1986 sowie der aktuellen Entwässerungssatzung der Stadt Hof. Die Entwässerung innerhalb des Gebäudes erfolgt als Schmutzwassersystem. Die Regenwasserentwässerung erfolgt außenliegend.

Fallleitungen sind vor Übergang in eine Grundleitung mit einer Revisionsöffnung zu versehen.

Die Entwässerung von Einrichtungsgegenständen hat über Anschluss-, Fall- und Sammelleitungen zu erfolgen und ist an das bestehende Entsorgungsnetz anzuschließen. Schmutzwasserfallleitungen sind über Dach zu entlüften.

Die genehmigten Entwässerungspläne des Tiefbauamtes der Stadt Hof sind zu beachten. Diese liegen den Unterlagen bei.

Die genehmigten Entwässerungspläne des Tiefbauamtes der Stadt Hof sind zu beachten. Diese liegen den Planungsunterlagen bei. Der Auftragnehmer stimmt den Mischwasseranschluss an das städtische Abwassernetz mit dem Tiefbauamt Hof ab.

Dabei sind alle erforderlichen Unterlagen durch den Auftragnehmer einzureichen. Die gesamte Entwässerung des Gebäudes im Außenbereich bestehend aus Regenwasser, Schmutzwasser und Mischwasser erfolgt komplett einschl. aller erforderlichen Ausführungsplanungen und Abstimmungen durch den Auftragnehmer.

Bei Zapfstellen in Technikräumen sind Bodeneinläufe vorzusehen. Für die Entwässerung von RLT-Anlagen, heizungstechnischen Anlagen, Kälteanlagen, Rückspülfiltern o.ä. sind die notwendigen Anschlüsse vorzusehen.

Bodeneinläufe sind vorzugsweise mit einem zusätzlichen Entwässerungsanschluss einer häufig benutzten Zapfstelle (z.B. Ausgussbecken) zu versehen, um ein Austrocknen des Einlaufes zu vermeiden.

Regenwasser wird über eine Regenrückhaltung mit Drosselschacht und Überlaufmöglichkeit, sowie Zählschacht an das örtliche Entwässerungssystem angeschlossen. Dabei sind die TAB des örtlichen Entsorgers einzuhalten. Das Gebäudedach wird über außenliegende beheizbare Dachabläufe und außenliegende Fallleitungen entwässert.

Der Leitungsverlauf ist so zu planen, dass eine Begleitheizung nicht erforderlich ist.

Der Regenrückhaltung wird eine Reinigungsanlage vorgeschaltet. Das Rückhaltebecken soll auch für die Grünflächenbewässerung verwendet werden. Hierfür ist ein in das Rückhaltebecken integrierter Pumpschacht erforderlich. Eine Versickerung des Regenwassers ist laut Bodengutachten nicht möglich. Auch nach Rücksprache mit den örtlichen Behörden und deren Erfahrungen ist eine Versickerung des Regenwassers in diesem Bereich nicht möglich. Die Ableitung erfolgt in den städtischen Mischwasserkanal.

Die Belange des Brandschutzes sind entsprechend dem Brandschutzgutachten zu beachten.

Es ist im Erdgeschoss und in den Obergeschossen grundsätzlich eine verdeckte Installationsführung der Schmutzwasserleitungen sicherzustellen.

Die Entwässerung unter der Rückstauenebene liegender Einrichtungsgegenstände bzw. Ablaufstellen hat über Doppelhebeanlagen in einen Schacht im UG zu erfolgen.

Die dafür notwendigen Grundleitungen sind mit entsprechend notwendigen Reinigungsöffnungen zu versehen.

Das eingesetzte Rohrmaterial zur Schmutzwasserentwässerung muss den Anforderungen des Brand- und Schallschutzes genügen.

Die Regenrückhaltung erfolgt als geschlossene Rigole mit folgenden Abmessungen und Speicherdaten als Richtwerte. Auslegung und Berechnung durch den AN.

Baulänge ca.: 12,8 m

Baubreite ca.: 2,4 m

Bauhöhe ca.: 1,3 m

Bruttospeichervolumen ca.: 40,5 m³

Nettospeichervolumen ca.: 38,5 m³

Tatsächliches Rückhaltevolumen ca.: 37,3 m³

Detailangaben sind aus den Entwässerungsplänen ersichtlich. Für die Gartenbewässerung ist im Außenbereich ein Wasseranschluss mit separater Bewässerungsleitung mit Rohrtrenner vom Hausanschlussraum vorzusehen. Der Wasseranschluss endet im Versorgungsschacht Außenanlagen.

412 Wasseranlagen

Die Leistung umfasst eine betriebsfertige Wasserinstallation, entsprechend den einschlägigen, anerkannten technischen Regeln, insbesondere der TrinkwV, der EN 806 der DIN 1988 sowie den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des örtlichen Versorgers. Es sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Bildung koloniebildender Erreger zu beachten. Sofern auf Grundlage der AMEV erforderlich, sind evtl. erforderliche Maßnahmen zur Wasserbehandlung (Enthärtung, Dosierung und dgl.) zu treffen.

Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um einen wirksamen Verbrühungsschutz an den Zapfstellen zu garantieren.

Trinkwasserleitungen sind als Edelstahlleitungen mit Zulassung für Trinkwasser auszuführen.

Sie sind fachgerecht zu dämmen. Für die Kaltwasserleitungen ist im Bereich von Transportwegen eine Dämmung mit verzinktem Blechmantel als Rammschutz vorzusehen.

Es ist grundsätzlich eine verdeckte Installationsführung sicherzustellen.

Grundsätzlich ist aufgrund der Nutzung ein Kaltwassersystem mit dezentraler Warmwasserbereitung (Durchlauferhitzer) zu installieren.

Besonderes Augenmerk ist auf die Einhaltung der Trinkwasserhygiene zu richten.

Insbesondere wird auf die Einhaltung der in DIN bzw. DVGW benannten Anforderungen hingewiesen.

Das Kaltwassernetz ist hydraulisch abzugleichen, entsprechende Nachweise sind vorzulegen. Zur Beprobung sind Entnahmestellen vorzusehen.

Es sind je Geschosseinheit Wasserzähler vorzusehen. Zur Sicherung der

Gebäudeinstallation vor Verunreinigung ist eine automatisch rückspülbare Filteranlage sowie

ein Druckminderventil entsprechend den Technischen Anschlussbedingungen des städtischen Versorgers einzubauen.

Generell sind die Zapfstellen (auch in den WCs) ausschließlich mit Kaltwasser zu versorgen. Abweichend hiervon sind folgende Bereiche mit einem dezentralen Durchlauferhitzer auszustatten:

- Behinderten-WC: Durchlauferhitzer 6,5 kW/ 400 V
- Sozialraum / Teeküche: Durchlauferhitzer 11 kW/ 400 V
- Putzraum: Durchlauferhitzer 11 kW/ 400 V

Sofern räumlich möglich, soll durch Zusammenlegen der Zapfstellen ein Synergieeffekt geschaffen werden. Die hygienischen Aspekte sind zu beachten.

Ausstattung Hausanschluss Wasser wie folgt:

Flanschen-Freistrom-Schrägsitzventil, PN 16, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, kompl. aus Rotguss im Bereich des Mediums, mit Entleerung, Baulänge nach DIN 3202, Flansche bemessen und gebohrt nach DIN.

Rückflussverhinderer, PN 16, Gehäuse aus Grauguss mit Flanschen, Gehäusekopf mit Flanschen, innen und außen pulverbeschichtet, Rückflussverhinderereinsatz, Dichtkegel aus nichtrostendem Stahl, Druckfeder aus nichtrostendem Stahl, Lippendichtring aus NBR, Prüf- und Entleerungsschraube.

Feinfilter, PN 16, Gehäuse und Filterhaube aus Rotguss, mit Flanschen, Innenteile aus nicht rostendem Stahl, Manometer, einschl. Rückspülautomatik zur autom. Betätigung der Spülvorrichtung.

Druckminderer, PN 16, Gehäuse und Federhaube aus Grauguss, Flanschen nach DIN, Membrane aus EPDM, Manschetten und Dichtung aus NBR, Gehäuse beiderseits mit Manometeranschluss und Manometer.

Wasserzähler-Anschlussbügel, für waagerechte Leitungen, aus Stahl, mit Erdungsschraube, Schiebestutzen mit Längenausgleich, Anschlussstutzen mit Wasserzählverschraubungen, mit Wasserzählerpassstück.

413 Sanitärobjekte

Für die Ermittlung der Anzahl der Sanitärobjekte sind die vorliegenden Pläne maßgeblich. WC-Anlagen für Männer sind unabhängig von den Vorgaben der AMEV/ ASR mindestens mit einem Urinal auszustatten. Die Farbe der Sanitärgegenstände ist in der Regel weiß. Es sind Sanitärobjekte zu wählen, deren Oberflächen gegen üblicherweise verwendete Putz- und

Desinfektionsmittel beständig sind. Kunststoff ist unzulässig. Alle Sanitärgegenstände sind zu verfugen. Die Fugenfarbe ist mit dem Bauherrn und Architekten festzulegen.

Zum Leistungsumfang des AN gehört auch die betriebsfertige Ausstattung mit Spiegeln, welche vollflächig über die komplette Breite des Waschtischs, nicht nur im Bereich der Waschbecken ausgeführt werden. Hygieneartikel wie WC-Papierhalter, Seifen- und Desinfektionsmittelspender, sowie Papierhandtuchspender werden durch den Bauherrn geliefert und durch den AN nur montiert. Die Bestellung der restlichen Hygienegegenstände und aller Sanitäreinrichtungsgegenstände (WC, Waschbecken usw.) erfolgt nach Bemusterung und Freigabe des Bauherrn und Architekten. Siehe Punkt 140 der FLB.

Die barrierefreie und behindertengerechte WC-Anlage ist gemäß AMEV und DIN 18040, einschließlich erforderlicher Stützklappgriffe - und Haltegriffe, auszuführen. Stützklappgriffe sind mit Montageelement auszuführen. Alle Sanitärgegenstände sind mit Montageelemente auszuführen. Für Hygienegegenstände sind entsprechende Schraubrechte vorzusehen. WC-Spülkästen müssen eine 2-Mengen- oder Start-Stoppbetätigung und einen Sparhinweis erhalten.

WC-Becken müssen freihängend ausgeführt werden, WC-Deckel säure- und laugenfarbbeständig sein.

Urinale sind mit einer netzversorgten Annäherungssteuerung auszustatten.

Für die angebotenen Einrichtungsgegenstände, Armaturen, Schieber, Pumpen, Zentralgeräte, Hygieneartikel, etc. sind Objekte in Großhandelsqualität anzubieten. Mit dem finalen Angebot sind die gewählten Fabrikate anzugeben.

Die WC-Anlagen erfolgen spülrandlos und mit Beschichtung zur leichteren Reinigung.

Die WC-Deckel sind mit Absenkautomatik zu liefern.

Alle Waschbecken werden mit berührungslosen Armaturen ausgestattet.

Urinale mit berührungsloser Infrarotauslösung.

Seifenspender, Desinfektionsmittelspender, WC-Papierhalterung und Papierhandtuchspender werden durch den Bauherrn bereitgestellt und müssen unter Bereitstellung des Befestigungsmaterials durch den AN montiert werden. Lage in Absprache mit Bauherrn und Architekten.

420 Wärmeversorgungsanlagen

Grundlage für das Wärmeversorgungskonzept ist das vom AN zu liefernde energetische Gesamtkonzept. In das Gesamtkonzept fließt die Betrachtung aller Anlagenteile und deren Energieverbräuche ein.

Bei der Anlagenauslegung sind Niedertemperatur-Heizsysteme zu wählen.

Um ein Auswechseln ohne Entleeren der Anlage bzw. von Anlagenteilen zu ermöglichen, sind Pumpen, Regelventile und ähnliche Armaturen mit Absperrventilen zu versehen. Vor Regelventilen sind Schmutzfänger einzubauen. Alle Schmutzfänger sind mit einem Manometerpaar zu überwachen.

Grundsätzlich sind die Raumtemperaturen, angepasst an die Nutzungsart der jeweiligen Gebäude, gemäß DIN EN 12831 zugrunde zu legen. Bei Abweichungen gilt die jeweils höherwertige Forderung.

Die vorgesehenen Raumtemperaturen sind in den Entwurfsplänen vorgegeben.

In der Grundkonzeption wird eine Heiz- und Kühldecke mit entsprechender Strahlungswärme-, bzw. Kälteabgabe eingesetzt. Die Module werden innerhalb der Abhangdecke in den Flurbereichen im Tichelmannprinzip an die Versorgungsleitung angeschlossen. Die Rasterung ist an das Raumraster anzupassen.

Die vor beschriebene Wärmeversorgung mittels Heiz-Kühldecken mit Einzelraumregelung, sind mit dem finalen Angebot zu bestätigen. Die Heiz- und Kühllastberechnungen sind durch den AN zu erstellen.

421 Wärmeerzeugung

Die Wärmeversorgung soll durch Fernwärme aus dem städtischen Fernwärmenetz erfolgen.

Die Leistung der Wärmeerzeugung wurde überschlägig ermittelt.

Wärmeversorger und Fernwärmeübergang sind in einer separaten Technikzentrale vorzusehen. Hier sind auch weitere Aggregate wie z.B. Druckhaltung, Sicherheitsgruppen sowie Nachspeisestation anzuordnen. Wärmeversorgung und Verteilungen sind innerhalb der thermischen Hülle anzuordnen. Es ist darauf zu achten, dass die Wartungsarbeiten den Betrieb nicht beeinträchtigen.

Die Systemtemperaturen sind möglichst niedrig zu halten bzw. der Fernwärmeversorgung anzupassen. Es sind Maßnahmen zur Reduzierung der Rücklauftemperatur vorzusehen.

Dies betrifft sowohl statische als auch RLT-Heizkreise. Die Beimischung von Vorlaufwasser in den Rücklauf ist zu vermeiden. Die Vorschriften des Fernwärmelieferanten sind zu beachten.

Die gesamte Fernwärmeerschließung ist im Leistungsumfang des AN.

422 Wärmeverteilnetze

Wärmeverteilnetze im Gebäude sind in einzelne Heizkreise aufzuteilen bei:

- unterschiedlichen Nutzungen (z.B. Türluftschleier, Nebenräume, usw.)

- unterschiedlichem wärmephysikalischem Bedarf (z.B. Heiz-Kühldecken, Heizflächen, RLT-Anlagen)

In bedarfsgeregelten Heizkreisen sind grundsätzlich Hocheffizienzpumpen einzusetzen. Es sind ausschließlich Pumpen der Energieeffizienzklasse A zu verwenden. Bei volumenstromkonstanten Heizkreisen (z.B. Lüftung, usw.) ist die Wirtschaftlichkeit von Pumpen mit Energieeffizienzklasse A zu prüfen.

Die zum Zeitpunkt der Anlagenerrichtung gültige ErP-Motorenrichtlinie ist zwingend einzuhalten.

Rohrleitungen sind grundsätzlich in der Trockenbauwand, bzw. in abgehängter Decke oder im Erschließungskanal zu verlegen. Rohrleitungen in Trockenbauwänden sind mit Dämmung zu versehen. Aufputzinstallationen sind nur in Ausnahmefällen in untergeordneten Bereichen wie Keller- und Technikräumen möglich.

Die Steigstränge sind im Wesentlichen in Schächten zu verlegen, dazugehörige Verteilleitungen befinden sich überwiegend in den abgehängten Decken der entsprechenden Geschossebenen.

Die Dehnungsaufnahme hat in der Regel durch Dehnungsbögen und allgemeine Richtungsänderungen zu erfolgen. Von Kompensatoren ist -wenn technisch möglich- abzusehen.

An Hauptabzweigen sind Differenzdruckregler oder Strangregulier- und Entleerungsventile vorzusehen. Die Entlüftung des Rohrleitungssystems hat über Lufttöpfe und Entlüftungsventile, die an den oberen Punkten der Systeme montiert werden, zu erfolgen. Für die Entleerung von Heizsystemen sind Entleerungsventile vorzusehen, welche an den Tiefpunkten der Trassen und Steigleitungen anzuordnen sind.

Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen sind nach aktuell gültigem Energieeinsparungsgesetz und Vorschriften zu dämmen. Eine Ummantelung der Isolierung ist vorzusehen:

- in nicht sichtbaren Bereichen Alukaschierung
- in sichtbaren und nicht stoßgefährdeten Bereichen Kunststoff
- im Bereich von Transportwegen und Zentralen verzinktes Blech als Rammschutz
- auf dem Flachdach Alu-Blechmantel wasserdicht verarbeitet

Bei der Wahl des Dämmstoffes und dessen Ummantelung sind die Anforderungen an den Brandschutz zu beachten.

Das Verteilnetz der Heiz- und Kühldecken erfolgt bis zum jeweiligen Geschoss als Vierleitersystem, im Geschoss selbst dann als Zweileitersystem. Somit kann geschossweise geheizt oder gekühlt werden. Entsprechende Umschaltventile sind geschossweise

vorzusehen. Die Heiz- bzw. Kühlleitungen der einzelnen Geschosse sind mit Heiz- bzw. Kältemengenzählern auszustatten. Mit der Abgabe der Montageplanung ist eine Zählermatrix vorzulegen.

Folgende Temperaturabschnitte für die Heizung sind geplant:

Stat. Heizung: 70°/50 °C

Register Lüftung: 80°/40 °C

Heizdecke: 39°/34 °C

423 Raumheizflächen

Die Anordnung und Auslegung von Heizflächen hat unter Berücksichtigung der thermischen Behaglichkeit zu erfolgen. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN EN 12831 unter Berücksichtigung der geforderten Raumtemperaturen.

In den Büroräumen, Besprechungs- und Kundenräumen wird eine Heiz-Kühldecke vorgesehen. Neben- und Sanitärräume erhalten Röhrenradiatoren und Heizplatten mit Thermostatventil und absperrender, sowie entleerbarer Verschraubung. Die Anbindung erfolgt aus der Wand. Treppenhäuser und ggf. Flure erhalten Röhrenheizkörper als Mehrsäuler, Lager- und Technikräume zur Frostfreihaltung handelsübliche profilierte Flachheizkörper.

423.2 Türluftschleier

Der Eingangsbereich erhält im Windfang einen Türluftschleier. Der Betrieb des Türluftschleiers erfolgt über einen Türkontaktschalter der Eingangstüre und außentemperaturabhängigen Betrieb. Der Türluftschleier ist auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten. Wärmeleistung ca. 10 KW.

430 Lufttechnische Anlagen

Zur Erreichung eines hohen energetischen Standards, um Wärmeverluste durch Fensterlüftung zu vermeiden und insbesondere zur Verbesserung der Raumlufthqualität für die Nutzer, sowie zur Vermeidung des Straßenlärms Immissionsgeräusch bei geöffneten Fenster, ist eine Lüftungsanlage vorzusehen. Auf thermische und akustische Behaglichkeit ist zu achten.

Bei der Planung ist aus energetischer Sicht die DIN EN 16798-3 zu beachten.

Eine weitere Funktion der lufttechnischen Anlage ist die Abführung externer und interner Wärmelasten. Zur Lastabführung wird die raumlufttechnische Anlage durch die Kühldecke und durch Umluftkühlgeräte bei Bedarf (z.B. in EDV-Räumen) unterstützt.

Wesentliche Auslegungskriterien zur Bestimmung der notwendigen hygienischen Luftwechselrate stellen die DIN 1946 Teil 4, die DIN 13779 und die VDI 6022, sowie die Arbeitsstättenrichtlinie dar. Zur Deckung des Außenluftbedarfs und um einen wirtschaftlichen Anlagenbetrieb zu erreichen, ergibt sich eine Auslegungsluftmenge nach der hygienischen Mindestaußenluft rate sowie gemäß AMEV.

RLT-Anlagen sind in Zusammenhang mit den erforderlichen Maßnahmen zur Körperschallisolierung so zu dimensionieren, dass der zulässige Schalldruckpegel entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinie eingehalten wird.

Die RLT-Anlage ist in einer begehbaren Zentrale aufzustellen. Notwendige Wartungsflächen vor dem Gerät (i.d.R. einfache Gerätebreite) sind bei der Bestimmung des Platzbedarfes für die RLT-Zentrale zu berücksichtigen. Sofern technisch und baulich möglich sowie energetisch und wirtschaftlich vorteilhaft, sind RLT-Geräte und Zu-/ Abluftkanäle innerhalb der thermischen Hülle anzuordnen. Außen- und Fortluft sind jeweils in die Außenfassade zu integrieren. Ein ausreichender Abstand zwischen Außen- und Fortluftöffnungen ist sicherzustellen, um das unbeabsichtigte Ansaugen von Fortluft zu vermeiden.

Außenluftansaugöffnungen sind so anzuordnen, dass die Luft aus unbelasteten Bereichen angesaugt wird. Außenluftansaugung über die Hofseite und Fortluft über die Straßenseite. Das Ansauggitter und das Fortluftgitter ist der Außenfassade anzupassen und vor Bestellung mit dem Bauherrn und Architekten abzustimmen bzw. zur Freigabe vorzulegen.

Lüftungsanlagen sind grundsätzlich mit stufenlos drehzahlgeregelten

Hochleistungsventilatoren auszurüsten. Die zentrale Lüftungsanlage ist mit einer Wärmerückgewinnung zu planen.

Diese muss eine trockene Rückwärmzahl von mindestens 82 % bei gleichen Zu- und Abluftmengen aufweisen.

Luftführungs Kanäle und -Rohre sind in geeignetem Material, in der Regel aus verzinktem Stahlblech, auszuführen. In Büroflächen / Kombizonen sind die Lüftungs Kanäle und -Rohre grundsätzlich in Abhangdecken nicht sichtbar zu verlegen. Die Ausführung von Luftdurchlässen hat in Abstimmung mit Funktion und Farbkonzept zu erfolgen. Die Dichtheitsklassen der Lüftungs Kanäle und Rohre muss bei der Planung von Luftleitungsnetzen der Klasse C (DIN EN 13779 A.8) entsprechen.

Die Wärmedämmung hat als äußere Kanal- bzw. Rohrummantelung aus Mineralwollmatten mit Alukaschierung zu erfolgen, in Bereichen von Transportwegen mit Blechmantel als Rammschutz. Außenluft- und Fortluftkanalleitungen sind mit diffusionsdichter Wärmedämmung, in Abhängigkeit der Anforderungen aus dem Brandschutz, auszuführen.

Zur Minimierung der Energieverbräuche, für den Lufttransport sowie die Lufterwärmung im Winter und die Luftkühlung im Sommer, wird festgelegt, dass eine Mindestluftwechselrate von 40 m³/h/Person angeboten werden muss.

Eventuelle Abweichungen sind gesondert im finalen Angebot festzuhalten und zu erläutern. Mit dem finalen Angebot sind Fabrikate anzugeben, bei Bedarf Produktdatenblätter, usw. vorzulegen. Die einzelnen Stockwerke werden mit variablen Volumenstromregler zum getrennten Regeln mit Aufschaltung auf die GLT unterteilt.

Innenliegende Räume und Räume mit einer definiert zuzuführenden Außenluftfrate sind mit einer Lüftungsanlage auszustatten. Es ist eine Zentralanlage mit Wärmerückgewinnung zu installieren. Das Lüftungsgerät ist in der dafür vorgesehenen Lüftungszentrale aufzustellen. Dabei ist auf die Geräuschwerte zu achten.

Die Abführung interner Wärmelasten erfolgt bei Räumen, die mit Lüftungsanlagen versorgt sind, vorzugsweise über Umluftkühlgeräte. Die gezielte Kondensatableitung bei Umluftkühlgeräten oder dem Kühlregister Lüftungsgerät, z.B. in eine Schmutzwasserleitung oder Bodenablauf, ist zu beachten.

Entsprechend dem Brandschutzkonzept sind Brandschutzklappen einzubauen.

Volumenstromregler und Schalldämpfer zur Geräuschtrennung zwischen den einzelnen Räumen und zur Anlage sind entsprechend vorzusehen. Alle Brandschutzklappen sind mit Motorantrieb auszustatten.

433 Teilklimaanlagen

Der Gebäudezuschnitt, Belegungsdichte, Verkehrslärm und Luftverschmutzung machen die Teilklimatisierung des Gebäudes notwendig.

Zur Berechnung der Kühllast wird die VDI-Richtlinie 2078 zugrunde gelegt. Alle in der Tabelle geforderten Raumtemperaturen sind Minimal-/Maximalwerte (gem.

Arbeitsstättenverordnung). Die Grundlagen der AMEV Kälte sind zu beachten. Beim

Vorhandensein messbarer Schadstoffkonzentrationen und -Mengen, müssen ggf.

entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz und unter Beachtung des letztgültigen Standes der Technik, Emissions- und Immissionsverminderungsmaßnahmen getroffen werden.

Bezüglich Anforderungen an Serverräume sind die Vorgaben des AG gem.

Leistungsspezifikation der kubus IT zu beachten.

Die Temperatur in den Technikräumen darf 25 °C nicht überschreiten und sollte 18 °C, nicht unterschreiten (VDI 2050 und ASR).

Die Bereitstellung der Heizenergie erfolgt von der zentralen Heizungsversorgung, Kälteenergie zum Kühlen und Entfeuchten wird in der zentralen Kälteanlage erzeugt.

Eine mechanische Kühlung ist möglichst zu bevorzugen, es sind geeignete alternative Maßnahmen zu prüfen. Ist in Einzelräumen (z.B. Serverräumen) eine Temperaturreduzierung erforderlich, ist vorrangig zu prüfen, ob die Wärme über Lüftungstechnische Maßnahmen abgeführt werden kann. Die freie Nachtkühlung ist in jedem Fall zu gewährleisten und über die MSR bzw. GLT zu nutzen.

Auf Grundlage der Arbeitsstättenrichtlinien sind Temperaturen über 26 °C zu vermeiden. Bei außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen sind Temperaturen über 26 °C zulässig, dann ist jedoch in Nutzungszeiten sicherzustellen, dass die Raumtemperatur die Außentemperatur um mindestens 6 K unterschreitet. Die Raumtemperatur in Serverräumen sollte auf max. 22 °C geregelt werden. Trinkwasser darf nicht für direkte Kühlzwecke verwendet werden.

Die mechanische Kälteerzeugung ist in das Gesamtenergiekonzept zu integrieren. Die Auslegung der Kältemaschinen muss auf einer detaillierten Bedarfsermittlung beruhen. Zur optimierten Betriebsweise wird generell eine stufenlose Regelung des Systems gefordert.

434 Kälteanlagen

Die Aufstellung der Kältemaschine hat grundsätzlich in der Kältezentrale zu erfolgen. Kältemaschine und Rückkühlwerk sind in Zusammenhang mit den erforderlichen Maßnahmen zur Körperschallisolierung so zu dimensionieren, dass der zulässige Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen und hinsichtlich Rückkühlwerk im Freien eingehalten wird. Gegebenenfalls ist die Kältemaschine mit einer Schalldämmhaube auszustatten. Die Kältemaschine und der Trockenkühler sind jeweils in dafür geeignete Auffangwannen, zur Sicherung gegen auslaufendes Öl oder Wasser, aufzustellen. Die Dehnungsaufnahme hat in der Regel durch Dehnungsbögen und allgemeine Richtungsänderungen zu erfolgen. Von Kompensatoren ist möglichst abzusehen. Die Rohraufhängung mit Festlegung der Anordnung der Festpunkte und Rohrgleiter (Stahlkugelbasis) hat entsprechend der rohrstatischen Berechnung des Herstellers der Anlage zu erfolgen.

An den Hochpunkten der Rohrleitungen sind ausreichend groß dimensionierte Entlüftungstöpfe einzubauen. Vor Regelventilen sind Schmutzfänger einzubauen. Alle Schmutzfänger sind mit einem Manometerpaar zu überwachen. An allen Hochpunkten bzw. Tiefpunkten sind Entleerungen bzw. Entlüftungen vorzusehen.

Der Anschluss von RLT-Registern hat so zu erfolgen, dass eine Bedienung der Lüftungsgeräte, sowie ein Herausziehen der Register ohne Demontage der Anschlussrohrleitungen gewährleistet ist.

Es ist ein Kaltwasser-Rohrleitungsnetz zu errichten, das die Kälteverbraucher versorgt. Die Systemtemperaturen sind so zu wählen, dass der Anfall von Kondensat minimiert wird. Im

Kaltwassernetz sind je Geschoss Kältezähler vorzusehen. Dies ist in einer Zählermatrix dazustellen. Für die Kälte­dämmung der Armaturen, Behälter, Verteiler, Sammler und Rohrleitungen ist diffusionsdichte Isolierung mit synthetischen Kautschukschläuchen bzw. -platten vorzusehen. Im Bereich von Transportwegen erfolgt eine Ummantelung mit verzinktem Blech als Rammschutz. Die Kälte­dämmung ist entsprechend den Brandschutzaufgaben und Vorschriften zu erstellen.

Die Kühlwasserleitung zu den Trockenkühlern ist auf dem Dach mit wetterschutzfester Blechdämmung zu erstellen. Das Kondensat der Umluftkühlgeräte und Kälte­register ist in die Schmutzwasseranlage einzuleiten.

Folgende Temperaturen/Kälteabschnitte sind geplant:

Kälte­register Lüftung: 6°/12 °C

Umluftkühlgeräte: 6°/12 °C

Kühldecke: 16°/19 °C (trockene Kühlung, Kondensatwächter erforderlich)

474 Feuerlöschanlagen

Das Gebäude ist bedarfsgerecht mit Handfeuerlöschern auszustatten. Die Ermittlung der Anzahl, Größe und Art der Handfeuerlöscher erfolgt durch den AN unter Berücksichtigung des Brandschutznachweises. Die Lage ist mit dem Bauherrn und Architekten abzustimmen.

480 Steuerungs- und Regelungstechnik

Für die Heiz- und Kühldecken wird eine Einzelraumtemperaturregelung vorgesehen. Für jeden Raum ist zur Raumtemperaturregelung ein eigenes Zonenregelventil zu berücksichtigen. Die Steuerung hat über KNX zu erfolgen. Zusätzlich ist eine Frostschutzschaltung zu berücksichtigen.

Heizkörper sind mit Thermostatventilen und absperrender und entleerbarer Verschraubung auszustatten.

Es sind alle Bauteilkomponenten manipulationssicher (Behördenmodell) auszubilden bzw. anzuordnen.

Die Heiz- und Kühldecke besteht aus Modulen bzw. Registern zur variablen Montage in der Zwischendecke. Im Heizfall kann max. 100 Watt/m², im Kühlfall max. 70 Watt/m² abgefahren werden. Die Montage der Heiz- und Kühldecke erfolgt in Abstimmung mit der unter Punkt 350.2.1 beschriebenen Abhangdecke. Heiz- und Kühldeckensystem mit Kupferrohr, Wärmeleitprofil und Gipskartondecke an Wärmeleitprofil.

Die Aufstellung der Schaltschränke für Schalt- und Regelanlagen der haustechnischen Anlagen erfolgt jeweils in den zugehörigen Zentralen.

Die Steuerungs- und Regelungstechnik aller Anlagen wird komplett auf eine Gebäudeleittechnik aufgeschaltet. Alle relevanten Störmeldungen werden auf die GLT aufgeschaltet. Die Haustechniker müssen einen Fernzugriff auf die GLT erhalten, sowie eine Weiterleitung von Störmeldungen auf ein Handy. Die MSR und GLT-Anlagen sind betriebsfertig, einschl. Einweisungen, herzustellen. Die Einweisung in die GLT ist innerhalb von drei Monaten nach der ersten Einweisung zu wiederholen. Für jedes Geschoss kann auf Grund des Vierleitersystems separat von Heizen auf Kühlen und umgekehrt umgeschaltet werden.

Die Regelung und Steuerung der Fernwärme erfolgt über eine eigene DDC–Anlage bedarfsabhängig und über Rücklauftemperaturbegrenzung, sowie Wärmetauscher. Für den Wärmemengenzähler der Stadtwerke Hof ist ein Passstück einzubauen. Die technischen Anschlussbedingungen Fernwärme der Stadt Hof sind zu beachten. Für einen automatischen und wirtschaftlichen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausrüstung ist ein frei programmierbares Automationssystem in DDC-Technik (Direkt-Digital-Control) vorzusehen.

Zum Zwecke einer hohen Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit muss das angebotene System eine Dezentralisierung der Funktionen aufweisen. Dazu gehört auch, dass Programmierung, Inbetriebnahme, und Funktionskontrolle der Automationsstation ohne übergeordnete Gebäudeleittechnik durchführbar ist.

Um die Verfügbarkeit der MSR-Anlage auch bei Ausfall der Gebäudeleittechnik sicherzustellen, ist eine Hand-Not-Bedienebene mit Schalter Stellungsrückmeldung anzubieten.

Mit der Montageplanung ist ein Regelkonzept vorzulegen. Mit Abgabe des Angebotes ist der Ersteller der MSR und GLT-Anlagen, mit dem angebotenen Fabrikat, zu benennen.

Alle Betriebs-, Zustands-, Stör- und Fehlermeldungen der angeschlossenen Gewerke sind zu erfassen, zu visualisieren und historisch auszuwerten. Ebenso sind sämtliche Zählerstände und Verbrauchsdaten für Wasser, Gas, Strom und Wärme vollständig aufzuschalten und darzustellen. Ein Web-Browser abrufbar ist abzustimmen.

Die haustechnischen Anlagen der Gewerke Sanitär, Heizung, Raumluftechnik und Kälte sind über DDC-Systeme in die GLT einzubinden. Die Anlagenbedienung, Parametrierung und Zustandsbewertung erfolgt über strukturierte und grafische Leitebene.

KG 400 Allgemeine Technische Vorschriften Elektro

Vorbemerkung

Für die fachgerechte, nach den zum Stand der Errichtung gültigen VDE-Vorschriften und sonstigen Normen betriebssichere Ausführung bzw. für die Funktionssicherheit der eingebauten Materialien und Einbauteile ist der Unternehmer verantwortlich.

Der Nachweis ist zu erbringen (VDE, DIN, VBG, UVV), dass sämtliche Installationsmaterial von VDE zugelassen und mit dem Prüfzeichen des VDE versehen sind. Die Geräte müssen dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

Bauseits zu erbringende Angaben und Leistungen für andere Unternehmer, wie z.B. Aussparungen, Fundamente, Befestigungen, Anschlusswerte und dergl. sind rechtzeitig zu erfragen und abzustimmen.

Für den Anschluss bauseits gestellter elektrischer Geräte bzw. Betriebsmittel übernimmt der Auftragnehmer die volle Verantwortung innerhalb der Gewährleistung gemeinsam mit der Lieferfirma. Die Inbetriebnahme bzw. Behebung von Fehlern hat gemeinsam zu erfolgen. Weiterhin gilt die VOB, Teil B, in der aktuellen Fassung.

Nach Fertigstellung der gesamten Elektroinstallationsanlage ist eine Gesamtabnahme durch den Prüfsachverständigen, entsprechend der Sicherheitsanlagenprüf -Verordnung, ebenfalls auf Kosten des Auftragnehmers, zu veranlassen.

Sollten mehrere Abnahmen durch den Sachverständigen notwendig werden, gehen alle hierfür notwendigen Kosten zu Lasten des Auftragnehmers. Die Abnahmebescheinigung durch den Sachverständigen muss zur Abnahme auf Vertragsmäßigkeit vorgelegt werden. Die elektrischen und fernmeldetechnischen Anlagenteile, welche nach Sicherheitsanlagenprüf-Verordnung nicht geprüft werden müssen, sind lediglich auf die Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften bzw. nach den Regeln der Technik durch das gleiche Prüfinstitut zu prüfen und zu bescheinigen.

Alle den örtlich zuständigen Energieversorger betreffenden Punkte (Anmeldung Hausanschluss, Inbetriebsetzungsanzeige, Installation PV-Anlage, etc.) sind durch den AN mit diesem abzustimmen.

Bestandsunterlagen, Ausführungsplanung

Die nachfolgend aufgeführten Bestandsunterlagen sind grundsätzlich am Tage der Abnahme in entsprechender Ausführung dem Auftraggeber bzw. dessen Vertreter zu übergeben. Unvollständige bzw. unrichtige Unterlagen berechtigen zur sofortigen Beendigung der Abnahme.

Die Installation auf der Baustelle ist fortlaufend in Montagepläne einzutragen und in Bestandspläne zu übertragen bzw. festzuhalten.

Die Fertigung muss der DIN sowie VDE entsprechen.

Bei der Abnahme sind ein Satz Bestandspläne als Farbplots und in digitaler Form (DWG- und PDF - Format) zu übergeben. Die Bestandspläne sind ebenfalls der Anlagen in Klarsichthüllen bzw. Plantaschen beizulegen.

Die Farbplots sind normgerecht nach DIN zu falten und in Ordnern DIN A4 angelegt und übersichtlich zusammenzufassen.

Bestandspläne müssen die Bezeichnung "Bestandsplan" einschl. rechtsverbindlicher Unterschrift aufweisen.

Der Aufbau der Pläne ist nach Vorgabe des Auftraggebers vorzusehen.

Ausführungs- und Abnahmebedingungen

Vor Ausführung sind vom Auftragnehmer nachstehende Leistungen zu erbringen:

Die in den Ausführungsplänen angegebenen Massen, Maße, Querschnitte, Absicherungen, usw. sind Mindestangaben und bei der Montageplanung rechnerisch zu bestätigen und ggf. zu erhöhen.

- a) Montagepläne M 1:50 für alle Geschoßgrundrisse (4 Wochenvor Montagebeginn vorzulegen)
- b) Detailpläne über Zentralen und schwierige Montagesituationen mind. M 1:25
- c) Schaltschema sowie Funktions- und Leitungsschemen als Ergänzung zur Ausführungsplanung
- d) Ergänzende Schlitz-, Durchbruchpläne M 1:50 mit statischer Berechnung, wenn erforderlich

- e) Kurzschluss-Berechnungen, Lichtberechnung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen usw.
- f) Leerrohrpläne vor Rohbaubeginn zur Freigabe vorlegen
- g) Nach Fertigstellung Prüfprotokolle
- h) von Sachverständigen für die erforderlichen Anlagen nach Forderung und Vorschriften (zur Abnahme).
- i) Nach Fertigstellung sind sämtliche Prüf- und Messprotokolle, Bestandspläne, Verteilerpläne, Legenden, Schemen, etc. anzufertigen und zu übergeben.
- j) Nach Fertigstellung sind Fachunternehmererklärungen, Einweisungsprotokolle, Inbetriebnahmeprotokolle, Datenblätter, etc. zu übergeben.
- k) Eine Auflistung der erstellten Brandschottungen inkl. der verwendeten Hersteller, Materialien, Erstellungsdatum und Ersteller ist zu übergeben.
- l) Eine Auflistung der Wartungsverträge inkl. der Wartungsintervalle und Wartungsfirmen ist zu erstellen und zu übergeben

Sämtliche Montagepläne sind 4 Wochen vor Montagebeginn durch die ausführende Elektrofirma zur Einsichtnahme und Freigabe, 2-fach, vorzulegen.

225 Stromversorgung

Die Versorgung erfolgt aus dem Netz des öffentlichen Versorgers. Die Leistungen des Auftragnehmers beginnen ab dem Anschlusspunkt an das öffentliche Netz.

Das neue AOK-Gebäude liegt an der Ernst-Reuter-Straße und soll von da aus eingespeist werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche Planungsunterlagen, einschließlich der Grundrisse und Spartenpläne, eigenständig zu prüfen und etwaige Unstimmigkeiten schriftlich anzuzeigen

Hinweis: Die Spitzenleistung des Neugebäudes liegt bei ca. 100 kW. Mit dem finalen Angebot ist eine überschlägige Leistungsbilanzierung vorzulegen. Alle Kosten, inkl. Baukostenzuschuss, sind Sache des Auftragnehmers.

226 Telekommunikation/ IT

Die Versorgung erfolgt aus dem Netz des öffentlichen Versorgers (Telekom). Der geplante Neubau liegt an der Ernst-Reuter-Straße und soll von da aus eingespeist werden. Die Leistungen des AN beginnen ab dem Anschlusspunkt an das öffentliche Netz.

Der Auftragnehmer muss die Kodierung von der Telekom und der kubus IT eigenständig vorplanen und in seine Kosten miteinbeziehen, es ist besonders darauf zu achten das die Forderungen sowie die Angaben der AOK (kubus IT) eingehalten werden.

Zusätzlich zu den Medien sind mindestens zwei Leerrohre vom Hausanschlussraum bis zur Grundstücksgrenze zu errichten.

Hinweis: Für den Gebäudeanschluss ist eine Ausführung in LWL und Kupfer vorzusehen. Es wird auf die Planungsunterlagen, insbesondere auf die Schnittstellenbeschreibung Infrastruktur für Bürogebäude und Geschäftsstellen der Kubus IT vom 09.12.2025, sowie auf die dazugehörigen Grundrisse und Spartenpläne verwiesen, die den Planungsunterlagen beigelegt sind.

440 Starkstromanlagen

442 Eigenstromversorgungsanlagen

Photovoltaikanlage

Vorbemerkung

Gemäß der Entwurfsplanung und der Abstimmung mit dem Auftraggeber ist auf dem Dach des Gebäudes eine Photovoltaikanlage mit maximal möglicher Modulbelegung in Ost-/West-Ausrichtung zu errichten. Diese ist vom Auftragnehmer vollständig zu planen und anzubieten. Der Auftragnehmer muss die Statik sowie die Traglast der PV-Anlage und deren Unterkonstruktion prüfen und dementsprechend berücksichtigen.

Die Dachflächen sind extensiv begrünt und teilweise mit einer Kiesschüttung ausgeführt. Der Wechselrichter wird auf dem Flachdach installiert.

Der Wechselrichter soll freistehend aufgestellt werden, inkl. Wetterschutzdach.

Ein Energiespeicher mit einer nutzbaren Speicherkapazität von mindestens 50 kWh ist einzuplanen und nach den anerkannten Vorschriften und Richtlinien zu erstellen, besonders die DIN / VDE AR 4105- N ist einzubeziehen.

Eine zentrale Abschalteneinrichtung für die Photovoltaikanlage ist gemäß Brandschutznachweis vorzusehen. Die konkrete Ausführung und Lage der Abschalteneinrichtung ist durch den Auftragnehmer und der örtlichen Feuerwehr abzustimmen.

Montage - Ausführung - Steuerung

Die geplante Anlagenleistung beträgt ca. 56 kWp und soll, wie oben bereits erwähnt, in einer Ost/West-Auslegung errichtet werden.

Die für die Photovoltaikanlage erforderliche Unterkonstruktion, einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien sowie der zur Beschwerung der PV-Anlage notwendigen Elemente (z.B. Betonplatten), sind vom Auftragnehmer zu planen. Die PV-Unter- sowie Wetterschutzkonstruktion des Wechselrichters sind ebenfalls in den Potentialausgleich mit einzubeziehen.

Zur Gewährleistung der Sicherheit und der mechanischen Stabilität sind vom AN ausschließlich PV-Module anzubieten, die den Normen DIN EN IEC 61215 / 61730 sowie der VDE 0100-712 entsprechen.

Bevorzugt werden monokristalline Module in Glas-Glas-Bauweise mit bifazialer N-Typ-TOPCon-Zelltechnologie, da diese speziell für Flachdächer geeignet sind und eine hohe Energieausbeute sowie eine lange Lebensdauer aufweisen.

Alle Leitungen sind in UV-beständigen Elektrotrassen zu verlegen; dies gilt ebenso für die einzelnen Stringleitungen. Diese sind zusätzlich mechanisch zu schützen, witterungsbeständig auszuführen und zugentlastet zu montieren.

Die vorgesehenen Wechselrichter dienen der Aufbereitung des erzeugten Gleichstroms sowie der Einspeisung in den Energiespeicher. Die gespeicherte Energie wird anschließend für den Eigenverbrauch genutzt, um die Energiekosten des Gebäudes so weit wie möglich zu reduzieren. Das hierfür erforderliche Energiemanagement ist vom AN vollständig zu planen und anzubieten und mit den AG abzustimmen.

Die PV-Anlage ist mit der Blitzschutzanlage zu koordinieren und abzustimmen.

Dies ist im Rahmen der Ausführungs- und Montageplanung vom AN vor Arbeitsbeginn zu prüfen und entsprechend zu errichten.

Die Einführung der Verkabelung vom Dach in das Gebäude ist über einen Schwanenhals zu realisieren. Zudem ist beim Gebäudeeintritt der Verkabelung ein Generatoranschlusskasten (GAK) vorzusehen. Die GAK schützen vor Überspannungen (Blitzschutz), die über die Dachverkabelung in das Gebäude eingekoppelt werden können, indem sie sicher und direkt auf das Erdpotenzial abgeleitet werden.

Darüber hinaus dienen die Generatoranschlusskästen der Feuerwehr im Brandfall als sichere und schnell zugängliche Trennstelle. Die konkrete Ausführung und Abstimmung ist vom AN mit der örtlichen Feuerwehr abzuklären.

Die PV-Anlage ist mit einer Schnittstelle zur Gebäudeleittechnik (GLT) auszustatten.

Prüfung und Abnahme sowie Wartungen

Die Anlage ist nach Abschluss der Montage durch den AN vollständig zu prüfen und mit einem detaillierten Prüf- und Abnahmeprotokoll sowie der Bestandsplanung dem AG zur Abnahme vorzulegen.

Der AN hat die PV-Anlage einschließlich aller zugehörigen Komponenten (PV-Module, Wechselrichter, Energiespeicher, Verkabelung und Schutzsysteme) gemäß den Herstellerangaben sowie den einschlägigen DIN-/VDE-Normen regelmäßig zu warten. Sämtliche Wartungsarbeiten, Funktionsprüfungen und Messungen sind zu dokumentieren und dem AG vorzulegen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

PV-Module

Die PV-Module sind als monokristalline Glas-Glas-Module mit bifazialer N-Typ-TOPCon-Zelltechnologie auszuführen. Sie müssen eine Nennleistung von mindestens 450 Wp $\pm$ 5 Wp sowie einen Wirkungsgrad von mindestens 22 % aufweisen. Die Unterkonstruktion ist so auszulegen, dass sie mit Modulabmessungen (LxBxH) von ca. 1.765 $\times$ 1.135 $\times$ 30 mm kompatibel sind und Gewicht von 22 kg nicht überschreiten.

Wechselrichter

Der Wechselrichter muss mindestens eine AC-Nennleistung von 50 kW / 50 kVA aufweisen und für einen dreiphasigen Netzanschluss mit 400 V AC und 50 Hz ausgelegt sein. Eine DC-Eingangsspannung bis maximal 800 V für die Unterstützung eines Hochvolt-Batteriesystems. Es muss eine Kommunikation mit einem Energiemanagementsystem möglich sein. Außerdem sollte es über integrierte Netzmanagement- und Schutzfunktionen verfügen und gemäß den Vorgaben der VDE-AR-N 4105 sowie VDE-AR-N 4110 zertifiziert sein.

Energiespeicher

Das Energiespeichersystem muss über eine AC-Systemleistung von 50 kW für Be- und Entladung verfügen und eine nutzbare Speicherkapazität von maximal 50 kWh aufweisen. Es wird auf eine sichere und langlebige Lithium-Eisenphosphat-Technologie (LiFePO₄) gesetzt.

Der Speicher muss mit einem Energiemanagementsystem kompatibel sein, das zur Eigenverbrauchsoptimierung eingesetzt wird, mindestens der Schutzart IP55 entsprechen und über ein aktives Temperaturmanagement verfügen, das einen sicheren Betrieb gewährleistet.

Generatoranschlusskasten

Um die PV-Anlage und den Energiespeicher optimal zu schützen, sind Generatoranschlusskästen vorzusehen. Der AN hat die Dimensionierung der Generatoranschlusskästen entsprechend der Leistungsgröße der PV-Anlage vorzunehmen. Dabei sind die Anforderungen der EN 61439-2 sowie sämtliche weiteren einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zu berücksichtigen.

Unterkonstruktionen

Die Unterkonstruktion ermöglicht eine schnelle, werkzeugfreie Montage von Standard-PV-Modulen über spezielle Federklemmungen. Das aerodynamisch optimierte System ist auch für Gründächer geeignet und zudem UV-beständig, Frost- und Witterungsresistent sowie Chemikalien- und biologisch beständig.

Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Vorbemerkungen

Gemäß dem genehmigten Brandschutzkonzept ist im Falle eines Stromausfalles oder Hausalarms eine Sicherheitsbeleuchtung für die Flure, Treppenhäuser und Notausgänge nach DIN VDE 0108 vorzusehen und auszuführen. In einem separaten Raum des Untergeschosses ist ein Zentralbatteriesystem zu installieren.

Die Anlage ist als vollständiges, betriebsbereites Gesamtsystem, einschließlich aller erforderlichen Komponenten, zu liefern, zu montieren, zu prüfen und in Betrieb zu nehmen.

Es dürfen ausschließlich hochwertige LED-Bereitschafts- und Rettungszeichenleuchten angeboten werden. Die Leuchten müssen sowohl für die Einbau- als auch für die Aufbaumontage geeignet sein. Das Leuchtengehäuse ist in Aluminium- oder Zinkausführung vorzusehen.

Außerdem sind diese standardmäßig in der Farbe Weiß auszuführen. Abweichende Farben sind auf Wunsch des Auftraggebers ohne Mehrkosten anzubieten.

Ebenfalls sind die Anforderungen der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 sowie der DIN 4844 mit zu berücksichtigen.

Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Einsatz in Anlagen gemäß EN 50171 geeignet sein und den Normen DIN EN 61347-1 sowie DIN EN 61347-2-3 entsprechen. Es sind nur wartungsfreie, auslaufsichere Blei-Batterien einzusetzen. Diese müssen für das angebotene System zertifiziert sein, um eine herstellerübergreifende Kompatibilität und Austauschbarkeit sicherzustellen.

Montage - Ausführung - Steuerung

Jeder Brandabschnitt ist mit zwei Stromkreisen der Sicherheitsbeleuchtung für Dauerlicht, Bereitschaftslicht sowie geschaltetes Dauerlicht auszustatten. Eine Verlegung dieser Stromkreise über Brandabschnitte hinweg ist unzulässig. Die jeweils ersten Leuchten eines Brandabschnitts sind mit einer E30-Funktionserhaltsverkabelung gemäß Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) anzuschließen.

In den Flucht- und Rettungswegen werden Piktogrammeleuchten an den Notausgängen sowie Bereitschaftsleuchten zur Erreichung der Mindestbeleuchtung von 1 Lux vorgesehen. Die Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß EN 1838 so auszulegen, dass an den Handdruckmeldern eine vertikale Beleuchtungsstärke von mindestens 5 Lux einzuhalten ist. Vor der Ausführungs- und Montageplanung muss der Auftragnehmer die im Entwurf vorgeschlagene Positionierung der Sicherheits- und Piktogrammeleuchten prüfen und bestätigen, ebenso sind die Reichweiten von Leuchte zu Leuchte und Erkennungsweiten nach Herstellerangaben und DIN / VDE Vorschriften einzuhalten.

An sämtlichen Sicherheits- und Piktogrammeleuchten sind die entsprechenden Kennzeichnungen nach DIN dauerhaft in gravierter Ausführung anzubringen.

Befestigungsteile, Unterkonstruktionen und Aufhängungen müssen die entsprechenden Zulassungen bzw. Materialprüfungen besitzen.

Pro Stromkreis sind maximal 20 Leuchten zulässig.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist mit zusätzlichen Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik (GLT) sowie zur Brandwarnanlage (Hausalarm) auszustatten.

Die Erstellung der Sicherheitsbeleuchtungssteuerung und der Stromkreisaufteilungen ist Sache des Auftragnehmers und innerhalb der Montageplanung mit auszuführen.

Ebenfalls sind alle sicherheitsrelevanten Beleuchtungs-Endstromkreise mittels dreiphasiger Phasenüberwachungsgeräte zu überwachen.

Die geforderten Umschaltzeiten gemäß DIN VDE 0108 sowie EN 1838 sind zwingend einzuhalten. Die Überbrückungszeit der Sicherheitsbeleuchtung ist für das Bürogebäude auf mindestens 1 Stunde auszulegen.

Prüfung und Abnahme

Die Funktionssicherheit der Anlage ist durch einen unabhängigen Prüfsachverständigen nachzuweisen. Die Montageplanung ist vor Ausführungsbeginn mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen und genehmigen zu lassen. Während der Ausführung wird eine begleitende Baustellenbegehung durch den Prüfsachverständigen empfohlen, da hierdurch mögliche Mängel frühzeitig erkannt werden können.

Nach Fertigstellung der Installationsarbeiten ist die Anlage durch den Prüfsachverständigen abzunehmen. Zur Abnahme ist ein schriftlicher Prüfbericht sowie sämtliche zugehörigen Berechnungen vorzulegen.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich und auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen.

Serviceanforderungen / Leifabrikat

Um eine bessere Lagerhaltung zu schaffen sind einheitliche europäisches Markenfabrikate vorzusehen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Für die einzelnen Komponenten sind diese Eigenschaften vorgeschlagen:

Zentrales Stromversorgungssystem

Es wird ein Zentralbatteriesystem mit Kombigehäuse vorgesehen, das maximal 24 Stromkreise sowie bis zu 480 Leuchten versorgen und überwachen kann.

Das Kombigehäuse besteht aus einem Elektronikfach und einem separaten Batteriefach.

Die Anlage muss über eine Anzeige- und Bedieneinheit (LC-Display, Tastenfeld, Status-LEDs) zur Abfrage des Systemzustands verfügen. Zudem ist ein Prüfbuch zur Dokumentation der zukünftigen Wartungsarbeiten erforderlich.

Das zentrale Stromversorgungssystem ist gemäß DIN EN 50171 mit einer Leistungsdauer von 1 Std. sowie in servicefreundlicher, modularer Einschubtechnik auszuführen.

Das Gehäuse ist aus Stahlblech oder einem höherwertigen Material herzustellen und standardgemäß in der Farbe Grau auszuführen.

Batterieanlage

Die Batterieanlage ist mit geschlossenen Bleibatterien gemäß DIN EN 50171 sowie DIN EN IEC 62485-2 auszuführen, um die erforderliche Sicherheit zu gewährleisten.

Es sind bevorzugt AGM-Batterietypen einzusetzen.

Die Batterie muss eine Nennkapazität von mindestens 33 Ah (C10) bei 12 V, sowie eine

Lebensdauer von mindestens 10 Jahren aufweisen.

Der zulässige Temperaturbereich für den Entladebetrieb liegt zwischen -20°C und $+55^{\circ}\text{C}$ und darf nicht überschritten werden. Das Gewicht und die kompakten Abmessungen der Batterie müssen mit der angebotenen Zentrale kompatibel sein.

Rettungszeichen- / Piktogrammleuchten

Die Rettungszeichenleuchten sind sowohl für Auf- als auch Einbaumontage vorzusehen. Das Gehäuse ist in der Farbe Weiß und in Aluminium oder Zink auszuführen.

Es sind Standard-LED-Leuchtmittel vorzusehen, die vollständig mit der oben beschriebenen Zentrale kompatibel sind.

Die Leistungsaufnahme darf maximal 4 W betragen.

Für eine schnelle Montage wird eine werkzeuglose, variable Piktogrammauswahl direkt vor Ort bevorzugt. Die Piktogrammleuchten sind ebenfalls flach auszuführen und in einer Größe zu wählen, die eine Erkennungsweite von mindestens 20 m gewährleisten. Scheibenleuchten sind für verschiedene Montagearten ausgelegt.

Sicherheitsleuchten für Deckenmontage

Die runden Sicherheitsleuchten sind sowohl für Auf- als auch Einbaumontage vorzusehen.

Das Gehäuse ist in der Farbe Weiß auszuführen und muss entweder in Aluminium- oder Zinkausführung gefertigt sein.

Es sind Standard-LED-Leuchtmittel einzusetzen, die vollständig mit der oben beschriebenen Zentrale kompatibel sind.

Die maximale Leistung der Leuchte darf 5 W nicht überschreiten, während der Lichtstrom mindestens 360 lm betragen muss. Bevorzugt werden Leuchten mit integriertem Linsenträger und einer Schnellmontagevorrichtung, die einen werkzeuglosen Austausch verschiedener Linsentypen ermöglicht.

Sicherheitsleuchten für Wandmontage (nur für Treppenhäuser bevorzugt)

Die Sicherheitsleuchte ist in Aufputzausführung vorzusehen.

Das Gehäuse ist in der Farbe Weiß auszuführen und muss entweder in Aluminium- oder Zinkausführung gefertigt sein. Es sind Standard-LED-Leuchtmittel einzusetzen, die vollständig mit der zuvor beschriebenen Zentrale kompatibel sind.

Die maximale Leistung der Leuchte darf 5 W nicht überschreiten, während der Lichtstrom mindestens 420 lm betragen muss. Die Abmessungen der Leuchte dürfen die Größe von ca. $200 \times 60 \times 115 \text{ mm (L} \times \text{B} \times \text{T)}$ nicht überschreiten.

443 Niederspannungsschaltanlagen

Vorbemerkung

Der Auftragnehmer ist für die vollständige Herstellung der Gebäudeerschließung sowie der NSHV-Versorgung einschließlich Planung, Lieferung und Errichtung verantwortlich und hat hierfür ein Angebot vorzulegen.

Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) ist im Untergeschoss im dafür vorgesehenen Elektroraum unterzubringen. Der Raum ist entsprechend den geltenden Vorschriften, wie DIN VDE, MLAR und dem Bauordnungsrecht, auszuführen. Ebenso ist das Hauptstromversorgungssystem gemäß TAB auszulegen.

Über die NSHV werden sämtliche Unterverteilungen sowie die Aufzugsanlagen, die Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärtechnik, die allgemeinen Elektroinstallationen, die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sowie die Brandwarnanlage mit elektrischer Energie versorgt. Darüber hinaus sind in der NSHV die erforderlichen Messeinrichtungen und Messwandler für die Photovoltaikanlage zu berücksichtigen.

Ebenso ist die Einbindung und Versorgung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (E-Ladestationen) über die NSHV sicherzustellen, einschließlich aller notwendigen Schutz-, Mess- und Steuerkomponenten gemäß den geltenden Normen und Vorgaben des EVU. Der Auftragnehmer hat sämtliche Unterlagen für die Anmeldung der PV-Anlage beim EVU einzureichen.

Im Rahmen der Ausführungs- und Montageplanung ist durch den Auftragnehmer eine vollständige Kurzschlussstromberechnung gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen durchzuführen. Die Ergebnisse sind der Bauleitung sowie dem zuständigen Prüfsachverständigen zur Prüfung und Einsicht vorzulegen.

Sollten sich im Zuge der Berechnung oder aufgrund von Vorgaben des Netzbetreibers höhere Bemessungskurzschlussströme ergeben, sind die betroffenen Anlagenteile (z. B. Schaltgeräte, Sammelschienen, Schutzorgane) entsprechend anzupassen. Die daraus resultierenden Maßnahmen sind vollständig in die Planung und Ausführung zu integrieren. Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Montage - Ausführung

Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) einschließlich der Messeinrichtungen wird in schutzisolierter Ausführung, Feldteilung nach DIN 48870 (Modular Aufbau), mit Kabelzuführung, wahlweise von unten bzw. oben, mit Sammelschienensystemen L1 - L3, N und PE, in Schutzart IP 54 erstellt. Die NSHV ist mechanisch und thermisch für eine Stromstärke von mindestens 250 A ausgelegt.

Der Netzanschluss sowie die Messung sind in der Ausbaustufe zunächst für eine Anschlussleistung von 250 A vorgesehen. Hierzu sind entsprechende Wandlermessungen zu berücksichtigen. Außerdem hat der AG die Kosten für die EVU-Messeinrichtung wirtschaftlich auszulegen.

Vor der Errichtung sind dem Auftraggeber Aufbau- und Anordnungszeichnungen zur Freigabe sowie die Nachweise der normgerechten Fertigung der Schaltgerätekombinationen vorzulegen.

Alle Schaltschränke eines Raumes sind in einheitlicher RAL-Farbe und mit einheitlicher Bautiefe auszuführen. In jedem Schaltschrank sind Plantaschen mit Verteilerplänen und Legenden gemäß VDE einzulegen.

Die Auslegung der NSHV soll auch für eine zukünftige Erhöhung der Anschlussleistung, ohne dass hierfür ein Austausch der Hauptverteilung erforderlich wird, ausgelegt werden.

Die NSHV ist ausschließlich mit Leitungsschutzschaltern auszuführen. Der Einsatz von Schmelzsicherungen ist in der NSHV nicht vorgesehen

Die Zuleitung vom Hausanschlusskasten zur NSHV ist entsprechend der maximal möglichen Anschlussleistung auszulegen und für mindestens 250 A zu dimensionieren.

In der NSHV sind zusätzlich Reserveabgänge vorzusehen:

- 1 Reserveabgang bis 125 A
- 2 Reserveabgänge bis 63 A

Abgehend von der NSHV ist das gesamte elektrische Verteilnetz als TN-S-System auszuführen.

Für die NSHV ist ein Blitzstromableiter (SPD, Typ 1) vorzusehen.

Der Hauptpotentialausgleich ist entsprechend den geltenden VDE-Bestimmungen auszuführen und auf die Netzform abzustimmen.

Die Schutzart der NSHV und der vorgesehenen Reserveabgänge beträgt mindestens IP54. Vom Auftragnehmer sind alle Unterlagen für die Anmeldung beim EVU für die PV-Anlage zu erbringen.

Prüfung und Abnahme

Nach Fertigstellung der Installationsarbeiten ist die Anlage durch den Prüfsachverständigen abzunehmen. Zur Abnahme sind ein schriftlicher Prüfbericht sowie sämtliche zugehörigen Berechnungen vorzulegen.

Bei mangelfreier Anlage erfolgt die vollständige Dokumentation der Abnahme, die dem Auftraggeber übergeben wird.

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Elektrounterverteiler (EUV)

Vorbemerkung

Die Elektrounterverteilungen werden dezentral angeordnet und jeweils den Nutzungs- und Brandabschnittsbereichen zugeordnet. Für die Allgemeinversorgung befindet sich im Untergeschoss neben der NSHV ein zentraler Elektrounterverteiler. In allen weiteren Geschossen ist je Etage ein Elektrounterverteiler vorgesehen, der das gesamte Geschoss versorgt.

Alle Elektrounterverteilungen der Etagen sowie die haustechnischen Schaltschränke werden jeweils über separate Zuleitungen von der Niederspannungshauptverteilung gespeist. Die Zuleitungen sind in der NSHV mit den erforderlichen Leitungsschutzschalter (Sicherungslose Technik) abzusichern.

Montage - Ausführung - Steuerung

Generell sind schutzisolierte Standverteiler nach DIN VDE 0660-600, VDE 0113 und DIN 43870 in Schutzart IP 55, mit systemgebundenem Sockel, mit Sammelschienen, ausgelegt für Bemessungsmindeststrom mind. 100 A vorzusehen.

Sämtliche Verteilungen sind mit Zylinderhebelschloss, mit Profilhalbzylinder aus der Schließanlage (die Unterschließung ist rechtzeitig abzustimmen) auszustatten.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Die Anzahl der EUV sind aus den Grundrissplänen sowie aus dem Schema zu entnehmen und im Zuge der Ausführung- und Montageplanung zu überprüfen und zu bestätigen.

Selbstverständlich sind auch für die Endstromkreise entsprechende

Kurzschlussberechnungen nach VDE zu erstellen und dem Prüfsachverständigen sowie der Bauleitung vorzulegen

Für sicherheitsrelevante- und haustechnische Anlagen, Automatiksteuerung, Türanlagen und dergleichen sind separate Fehlerstromschutzschalter bzw. FI-LS-Schutzgeräte vorzusehen.

Generell sind getrennte Stromkreise für Licht, Steckdosen und auch sonstige

Geräteanschlüsse zu errichten. Beleuchtungsstromkreise sind mit max. 10 A,

Steckdosenkreise mit max. 16 A abzusichern. Generell sind Leitungsschutzschalter mit

Schaltvermögen von mind. 10 kA einzusetzen. Gößere Verbraucher sind mit dreipoligen Leitungsschutzschaltern zu schützen.

Alle Verteilungen werden mit einer Reservebestückung von mindestens 10 % sowie mit Platzreserven von ca. 30 % geplant. Die Fehlerstromschutz-, Leitungsschutz-, Haupt- und Lasttrennschalter sowie dergleichen anderen Vorrichtungen sind generell systemgebunden von einem Hersteller einzubauen.

Zur besseren Lagerhaltung muss ein einheitliches europäisches Markenfabrikat vorgesehen werden.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Zudem wird jeder Etagenverteiler mit einem KNX-Bus Zähler ausgestattet, um den entsprechenden monatlichen Etagenverbrauch bemessen zu können. Der AG möchte sich die Option freihalten in der Zukunft die Etagen vermieten zu können.

Jede Unterverteilung ist grundsätzlich mit einem Überspannungsmittelschutz (SPD-Typ 2), als Mittelschutz auszustatten.

In sämtlichen Verteilungen sind für alle Zu- und Abgänge Schaltanlagen Reihenklammern einschl. Nullleiter-Trennklammern mit fachgerechter, dauerhafter Beschriftung zu erstellen.

Auch alle Einzeladern sind dauerhaft, fachgerecht zu beschriften.

Die Schaltanlagen sind mit Resopal-Bezeichnungsschildern dauerhaft zu bestücken.

Vor der Fertigung der Verteilungsanlagen sind exemplarisch Aufbauzeichnungen und Montagepläne zur Prüfung einzureichen.

Die Einarbeitung der Stromkreise in die Grundrisspläne ist mit der Montageplanung auszuführen. Die Aufteilung und Verteilung der Stromkreise ist so zu wählen, dass die entsprechenden Schutzbedingungen nach VDE 0100 erfüllt werden.

Prüfung und Abnahme

Nach Fertigstellung der Installationsarbeiten ist die Anlage durch den Prüfsachverständigen abzunehmen. Zur Abnahme sind ein schriftlicher Prüfbericht sowie sämtliche zugehörigen Berechnungen vorzulegen.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich und auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen. Sofern keine Mängel festgestellt werden, wird die Anlage nach der Abnahme (Erstprüfung gemäß DIN VDE 0100-600) vollständig dokumentiert und dies durch einen entsprechenden Vermerk am Verteiler kenntlich gemacht.

Hauseinführungen

Es sind Leerrohre in entsprechender Anzahl für Einspeisung Strom, Telefon zu erbringen. Je System ist mind. zwei Reserverohre vorzusehen. Die Hauseinführungen sind gas- und druckwasserdicht in entsprechender Anzahl einzuplanen. Ebenso sind diese passend zum WU -Konzept auszuwählen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Kabel und Leitungen

Vorbemerkung

Sowohl im Innen- als auch im Außenbereich sind ausschließlich Kabel und Leitungen in Kupfer zu verwenden. Aluminiumleitungen sind auch außerhalb des Gebäudes nur nach Zustimmung mit dem AG zulässig. Die Haupt- und Steigleitung für die Versorgung der NSHV, der Gebäudeverteilungen, der Unterverteilungen sowie der Schaltschränke für die HLS-Technik sind ab einem Querschnitt von 25 mm² als NYCWY vorzusehen.

Kleine Querschnitte können als NYY bzw. als Mantelleitung Typ NYM verlegt werden.

Bei den im Entwurf angegebenen Haupt- und Steigleitungsquerschnitten gemäß Schema "Stromversorgung" handelt es sich um Mindestangaben.

Generell erfolgt die Verlegung der Leitungen als TN-S-System - somit fünfpolig, mit Schutzleiter. Alle Haupt- und Steigleitungen sind mit einem maximal zulässigen Spannungsabfall von 0,5 % bei Volllast und Ausnutzung der Sicherungsgröße auszulegen. Für alle zu verlegende Kabel und Leitungen sind vor Beginn der Arbeiten die erforderlichen Bauproduktzulassungen vorzulegen. Die Vorgaben der Bauprodukteverordnung (CPR) sowie der Norm EN 50575 sind vollständig einzuhalten und nachzuweisen.

Es ist die entsprechende Gruppierung gemäß Brandschutznachweis bzw. den Richtlinien (z.B. der MLRA) durchzuführen.

Stegleitungen sind generell nicht erlaubt.

Montage - Ausführung

Der Auftragnehmer hat vor der Bestellung der Haupt- und Steigleitung die erforderlichen Kurzschluss- und Spannungsberechnungen zu erstellen und mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen. Es sind lediglich die notwendigen Leistungsermittlungen und Berechnungen durchzuführen und auf dieser Grundlage die Kabel neu auszulegen. Bei der Auslegung sind mind. 30 % Reserve zu berücksichtigen.

Die Funktionserhaltungsleitungen sind in Kombination mit den Verlegesystemen vor der Verlegung mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen und schriftlich freizugeben.

Bei der Kabel- und Leitungsführung ist grundsätzlich darauf zu achten, dass eine getrennte Verlegung der Starkstrom- und Schwachstrom erfolgt.

Für die Gewerke HLSK sowie sonstige Sonderanschlüsse, Automatiktüren, Feststellanlagen usw. sind spezielle Hersteller-typbezogene Leitungen (gemäß Zulassungsbescheid des jeweiligen Herstellers) vorzusehen.

Es wird auf die Untertitel 300 sowie 410 / 420 / 430 verwiesen.

Für die Sonnenschutzverkabelung sind spezielle UV-beständige Leitungen, mindestens $4 \times 1 \text{ mm}^2$, in schwerer Ausführung zu verwenden. Bei Fassadendurchführungen sind besonders die Luftdichtigkeit sowie geeignete Kantenschutzmaßnahmen sicherzustellen.

Für die Fernmelde- und Informationstechnik werden überwiegend KAT-Leitungen (siehe Untertitel 457 und Kubus-IT Richtlinien) verlegt. Darüber hinaus werden geschirmte Installationskabel des Typs I-Y(ST)Y bzw. im Außenbereich A-2YF(L)2Y eingesetzt.

Für den KNX-Bus sind die speziellen Busleitungen in grün, sowie für die Brandwarnanlage in rot bzw. in Funktionserhalt vorzusehen.

Verlegesysteme

Vorbemerkung

Alle Verlegesysteme wie Kabelrinnen, Gitterrinnen, Kabelbahnen und Installationskanäle sind mit komplettem Befestigungszubehör, einschl. der systemgebundenen Formteile, anzubieten und zu planen. Die in den Entwurfsplänen dargestellten Verlegesysteme sind im Zuge der weiteren Ausführungs- und Montageplanung auf die Größe zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die erforderlichen Bauproduktzulassungen vorzulegen.

Die Haupt- und Steigleitungen sind horizontal auf perforierten Kabelrinnen zu verlegen. Die vertikale Verlegung ist auf Kabelsteigleitern mit Bügelschellen oder je nach Wandqualität auf C-Profilschienen mit Bügelschellen vorzunehmen.

Von den jeweiligen Unterverteilern hat die Hauptleitungsverlegung in den Etagen je nach Situation unter Putz, auf Kabelrinnen in Zwischendecken oder auf Gitterrinnen im Hohlraumboden sowie unter Putz in der Trockenbauwand und in Systemwänden, die über einen integrierten Einbau-Panel für sämtliche Unterputz-Komponenten (Schalter, Steckdosen, Sirenen etc.) verfügen.

Es wird auf die KG 340.3 Systemwände / Einbaupanels verwiesen.

Die Belegung und Dimensionierung der Steigewege hat unter Berücksichtigung der zu verlegenden Leitungsanzahl und dem Leitungsquerschnitt zu erfolgen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Systeme bei der Abnahme mind. 30 % Platzreserve aufweisen müssen.

Der Auftragnehmer muss bei den Verlegesystemen auf eine gute Nachbelegbarkeit achten, d.h. Trassen, die sich in den Zwischendecken oder im Hohlraumboden befinden, müssen Revisionsöffnungen (ca. 600 x 600) bzw. Zugtanks aufweisen. Die Mindestanzahl der Revisionsöffnungen und Zugtanks im Boden ist aus der Entwurfsplanung zu entnehmen. Ein Mehrbedarf ist gesondert zwischen AN und AG abzustimmen.

Leerrohre sind mit Zugdrähten auszustatten. Brandschutzkanäle sind mit einem auf der gesamten Kanallänge zerstörungsfrei abnehmbaren Deckel auszurüsten.

Sicht-/Aufputzinstallationen sind nur im Untergeschoss und in den Technikräumen zulässig.

Montage – Ausführung

Die Verlegesysteme sind gemäß den Herstellerangaben zu installieren.

Sämtliche Formteile sowie das erforderliche Montagezubehör sind, sofern nicht anders ausgeschrieben, in verzinkter Ausführung vorzusehen.

Alle Bauteile müssen verwindungssteif ausgeführt und der jeweiligen mechanischen Belastung angepasst sein. Formteile sind passgenau auszuwählen und an allen Schnittstellen sowie Halterungen ist ein geeigneter Kantenschutz anzubringen.

Ebenfalls sind Schnittstellen gegen Korrosion zu schützen

Für Kabeltrassen mit Funktionserhalt sind ausschließlich Rinnen, Abhänger sowie das erforderliche Befestigungsmaterial mit gültiger Systemzulassung einzusetzen und vor Ausführung mit dem Prüfsachverständigen abzustimmen.

Bei Montagen an Wärmedämmdecken und -wänden sind die entsprechenden Befestigungssysteme bis zur Rohwand zu errichten.

Im Untergeschoss sowie in den Abhangdecken sind gelochte Kabelrinnen aus sendzimirverzinktem Stahl nach EN 10327 in schwerer Ausführung zu montieren, mit einer Mindestmaterialstärke von 1,5 mm und einer Seitenhöhe von 60 mm, ab einer Rinnenbreite von 200 mm mindestens 80 mm. Die Verlegung erfolgt geschlossen, einschließlich systemgebundener Stoßverbinder und Formteile.

In Bereichen wie Hohlraumböden sind verzinkte Gitterrinnen mit Trennstegen und einer Mindestmaterialstärke von 4 mm zu verwenden.

Alle metallischen Verlegesysteme sind elektrisch leitend miteinander zu verbinden und vollständig in den Potenzialausgleich einzubeziehen.

Leitungen unterschiedlicher Potenziale sind bei gemeinsamer Trassenführung durch geeignete Trennstege gemäß VDE-Vorgaben zu separieren.

Kabelrinnen im Außenbereich sowie auf dem Flachdach z.B. bei Lüftungsgeräten oder PV-Anlagen sind als geschlossene Edelstahlrinnen mit Systemdeckel auszuführen.

Kabelein- und -Ausfädelungen sind mit geeigneten Durchführungen und einem durchgängigen Kantenschutz herzustellen.

Alle im Freien verlegten Leitungen müssen absolut UV-beständig sein und in Schutzrohren mit den erforderlichen Verschraubungen ausgeführt werden.

Weiter müssen diese gegen das Eindringen und den Verbiss von Nagetieren geschützt sein.

Ebenso sind sämtliche Verlegesysteme vollständig in den Potenzialausgleich einzubeziehen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Korrosionsschutz

Sämtliche Geräte bzw. Betriebsmittel müssen gegen Korrosion geschützt sein. Sichtbare Schrauben sind in verzinkter bzw. Messingausführung einzusetzen. Metallteile sind verzinkt bzw. mit Rostschutz und Deckanstrich zu versehen. Befestigungen haben mit Zement oder dergl. zu erfolgen.

Brandschottung

Der erforderliche Brandschutz ist gemäß den behördlichen Auflagen, den gültigen Vorschriften sowie der DIN 4102 und der jeweils aktuellen MLAR auszuführen. Es dürfen ausschließlich Brandschottungen und Abschottungssysteme eingesetzt werden, die über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Brandschottungen sind getrennt für Stark- und Schwachstromanlagen herzustellen.

Bei nachbelegbaren Kabeltrassen ist eine Abkofferung mit Revisionsöffnungen vorzusehen, so dass spätere Erweiterungen oder Änderungen ohne großen Aufwand möglich sind.

Hierfür sind geeignete Weich- oder Plattenschottsysteme zu verwenden, die die geforderte Feuerwiderstandsklasse erfüllen und zugelassen sind.

Leitungsführungen durch notwendige Flucht- und Rettungswege sind in I90-Brandschutzeinhausungen auszuführen.

Vertikale Steigleitungen, die brandschutztechnisch notwendige Bauteile durchdringen, sind mit einem Brandschott gleicher Feuerwiderstandsklasse auszustatten.

Werden Einzelleitungen durch feuerbeständige Decken oder Wände geführt, ist der verbleibende Lochquerschnitt mit temperaturbeständigen, nicht brennbaren Baustoffen entsprechend der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse (F30 bzw. F90) fachgerecht zu verschließen.

Bei gebündelten Leitungen, Kabeln und Trassen sind besondere Maßnahmen zu treffen, insbesondere sind alle Hohlräume zwischen den einzelnen Leitungen vollständig zu verschließen.

Bei Steigstrangdurchführungen sind zusätzlich zu den Leitungen auch Leerrohre durch die Abschottungen zu führen. Hierfür sind verbindlich Kabelabschottsysteme in Form von Kabelboxen in ausreichend dimensionierter Größe einzusetzen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Alle Abschottungen sind dauerhaft und gut sichtbar zu kennzeichnen, mindestens mit folgenden Angaben:

- Name des Herstellers
- Bezeichnung gemäß Zulassung
- Zulassungsnummer (z. B. IFBT-Nr. Z-.....)
- Herstellungsjahr

Die Vorgaben der Bayerischen Bauordnung (BayBO) sowie aller zugehörigen Verordnungen und Richtlinien sind zwingend einzuhalten.

Für sämtliche errichteten Brandabschottungen sind separate Bestandsunterlagen (Bestandspläne, Fotodokumentation etc.) zu erstellen.

Die Zusammenstellung der Unterlagen hat entsprechend den Vorgaben des zuständigen Prüfsachverständigen für den Brandschutznachweis (BSN) zu erfolgen.

Leerrohre und Betonarbeiten

Montage - Ausführung

Für die Verlegearbeiten in den Treppenhäusern sowie im restlichen Gebäude hat der Auftragnehmer im Zuge der Ausführungs- und Montageplanung einen Leerrohrplan zu erstellen, der sämtliche betroffene Betondecken und -Wände umfasst.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, eine reibungsfreie Koordinierung zwischen Elektriker und Betonbauer sicherzustellen, um die komplexe Leerrohrmontage in den Treppenhauswänden fachgerecht auszuführen.

Für diese Betonbauarbeiten sind ausschließlich schwere, speziell für Betoneinlegearbeiten geeignete Schutzrohre mit einem Minstdurchmesser von DN 20 bzw. DN 25 in geschlossener Verlegung zu verwenden. Hierzu gehören auch die entsprechend großen Übergabedosen, Tüllen und vergleichbare Systemkomponenten.

Alle Verrohrungen sind grundsätzlich doppelt auszuführen, so dass im Falle eines defekten Leerrohrs das zweite Leerrohr als Reserve genutzt werden kann.

Im sichtbaren Bereich der Technikzentralen sind generell Aluminiumschutzrohre, mindestens DN 25, in schwerer Ausführung zu verlegen – einschließlich Bögen und Endtüllen. (Im Handbereich sind Doppelschellen zu verwenden.)

Für sonstige Aufputzinstallationen in untergeordneten Bereichen sind Kunststoffrohre als Leitungsführungskanäle nach DIN VDE 0604 aus halogenfreiem PVC in der Farbe Grau vorzusehen und mit der Bauleitung abzustimmen.

Installationssysteme und Installationsgeräte

Vorbemerkung

Grundsätzlich sind Schalter, Steckdosen sowie Fernmelde- und Informationsdosen getrennt anzuordnen. Schalter und Schalterkombinationen werden üblicherweise auf einer Höhe von 1,05 m über dem Fertigfußboden installiert, während Steckdosen, Putzsteckdosen und ähnliche Anschlüsse auf 0,30 m über Fertigfußboden vorgesehen sind.

Schalter und Steckdosen, die in Einbau-Panels der Systemwände angeordnet sind, sind vorab mit dem Architekten abzustimmen. Hierzu wird ebenfalls auf die KG 340.3 verwiesen.

Die Steckdosen und Fernmeldedosen an Arbeitstischen sind gemäß den Vorgaben der Kubus IT und in einen Bodenelektranten (Geräteeeinsätzen) vorzusehen.

Die Steckdosen in den Teeküchen sind vom Auftragnehmer im Zuge der Montageplanung mit dem Auftraggeber festzulegen und in Detailplänen festzuhalten.

In gefliesten Bereichen, insbesondere WC-Räumen, sind Schalter und Steckdosen nach dem Fliesenspiegel auf Kreuzfuge zu montieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass ausschließlich Installationsgeräte eines einheitlichen Fabrikats zulässig sind und das System als KNX-Bussystem auszuführen ist. (Siehe KG 480)

Allgemein zu den Bodenelektranten ist ein Musterbestückungsskizzen sowie Fabrikats-, Typen vor dem Arbeitsbeginn den AG vorzulegen.

Die Positionen der Bodentanks sind im Voraus mit dem AG noch mal abzustimmen.

Montage - Ausführung

Die Installation der Schalter und Steckdosen ist der jeweiligen Nutzung und der Raumart anzupassen. In Feuchträumen sind mindestens Geräte mit der Schutzart IP44 einzusetzen. Schlagfeste Aufputz-Installationsgeräte sind ausschließlich im Untergeschoss, und Technikräumen vorzusehen, in allen übrigen Bereichen ist Unterputzinstallation auszuführen.

Es ist ein hochwertiges, reinweißes, schlagzähes, bruchfestes und UV-beständiges Schalterprogramm aus halogenfreiem Thermoplast (Polycarbonat) mit Abdeckrahmen und einem integrierten Beschriftungsfeld je Abdeckrahmen einzusetzen.

Sämtliche Schalter, Steckdosen und sonstige Installationsgeräte sind dauerhaft entsprechend der Kundenvorgabe mit der jeweiligen Stromkreisnummer zu kennzeichnen. Fernmelde- und Datendosen sind im einheitlichen Design mit gleichen Rahmen auszuführen. Geräte mit Festanschlüssen sind tropfwassergeschützt zu installieren; Unterputzdosen nach DIN VDE 0606 sowie flexible Anschlussleitungen H05VV-F sind gemäß den geltenden Belastungsvorgaben zu verwenden.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Gerätedosen in Beton sind als spezielle, für Betoneinlegearbeiten geeignete Dosen mit Stützen und Gegenlagern herzustellen.

Hohlwanddosen müssen grundsätzlich halogenfrei und winddicht ausgeführt werden, um eine sichere Zugentlastung zu gewährleisten.

In F90-Wänden dürfen ausschließlich dafür zugelassene Spezialdosen eingesetzt werden.

Verbindungs-dosen für sicherheitsrelevante Kabel sind in E30/E90-Ausführung mit entsprechender Zulassung zu errichten, die Nachweise und Zulassungen sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Verbindungs-dosen sind grundsätzlich so anzuordnen, dass sie jederzeit zugänglich bleiben. In Technikräume oder Abhangdecken sind stabile Verbindungs-dosen mit mindestens Schutzart IP54 einzusetzen und fachgerecht zu beschriften.

Bei größeren Klemmstellen sind Rangierverteiler nach VDE 0100 mit Gehäusen aus verzinktem Stahlblech, Kabelzuführung mit Zugentlastung, eingelegtem Klemmenplan sowie systemgebundenen Reihenklemmen, Querbrücken, Trennwänden und dauerhaften Beschriftungsschildern auszuführen.

Bodentanks

In den einzelnen Etagen werden Hohlraumböden vorgesehen, in denen passende Fußbodenelektranten (Geräteeinsätze) untergebracht werden. Die Bestückung der Fußbodenelektranten ergibt sich aus den Vorgaben der Kubus-IT-Richtlinien sowie der Entwurfsplanung. Zudem sind die hierfür erforderlichen Materialien, Halterungen und Dosen, die für die Bodentanks benötigt werden, vollständig mit einem einheitlichen Preis anzubieten. Die Positionen der Bodentanks sind im Voraus mit dem AG noch mal abzustimmen.

Die Auswahl der Einsätze richtet sich nach dem vom Architekten vorgesehenen Bodenbelag: Bei Teppichböden und Textilböden sind PVC-Geräteeinsätze zu verwenden.

Bei Stein-, Fliesen- oder ähnlichen Belägen kommen Geräteeinsätze aus Edelstahl V2A zum Einsatz. Bei allen Ausführungen sind die Vorgaben des Architekten zu berücksichtigen.

Die beschriebenen Anforderungen stellen Mindestvorgaben dar und sind im Rahmen der Ausführungs- und Montageplanung weiter zu konkretisieren.

Zudem sind sie vorab mit der Möblierung noch einmal abzustimmen.

Weiter Zugtanks sind vom Auftragnehmer mit zu berücksichtigen

Es ist ein runder Bodentank vorzusehen, der Einbau erfolgt in Hohlraumböden.

Außerdem ist ein Standarddurchmesser von 305 mm vorzusehen und fachgerecht zu montieren. Die Anarbeitung erfolgt gemäß Herstellervorschrift.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

445 Beleuchtungsanlagen

Allgemeinbeleuchtung

Alle Leuchten sind komplett verdrahtet mit systemgebundenem, elektronischem DALI-Vorschaltgerät (EVG) sowie mit allem erforderlichen Zubehör zu installieren.

Zur Durchgangsverdrahtung (5-polig) der Leuchten dürfen nur wärmebeständige Leitungen nach VDE verwendet werden. Bei direkter Montage der Leuchten auf Gebäudeteilen, entflammaren Baustoffen nach DIN 4102 oder anderen Teilen oder Baustoffen, die in ihrem Brandverhalten diesen gleichzusetzen sind, dürfen nur Leuchten mit Brandschutzzeichen installiert werden. Schutzarten sind nach DIN 40 050 (VDE 0710) festgelegt.

In den entsprechenden Funktionsbereichen wo gearbeitet wird oder Kundenverkehr vorgesehen ist, werden ausschließlich hochwertige Leuchten angeboten, die aus Aluminium oder Stahlblech bestehen und standardgemäß als LED auszuführen sind. Für die Arbeitsplätze müssen bildschirmtaugliche Leuchten angeboten werden, die den Arbeitsplatz ausreichend ausleuchten, so dass die Sehaufgabe erfüllt werden kann.

Der AN hat bei seiner Ausführungsplanung zu beachten, dass für Leuchten in Abhangdecken mit integrierter Heiz-/Kühldecke vorab geeignete Vorkehrungen zu treffen sind, damit eine reibungslose Installation möglich ist. Hierzu wird auf die KG 350.2 und KG 422 verwiesen.

Für die Auslegung der Beleuchtungsstärken und Sehaufgaben ist DIN 12464 und DIN 5035 zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer muss im Zuge der Ausführungs- und Montageplanung die Beleuchtungsstärken prüfen und bestätigen und wenn nötig anpassen. Die Beleuchtungsberechnungen sind für alle Bereiche im Gebäude zu erstellen und dem AG schriftlich mitzuteilen.

Die Messprotokolle sind zur Abnahme den Auftraggeber sowie dem Prüfer vorzulegen.

Der Auftragnehmer muss nach den aktuellen VDE, IEC-Normen, DIN-Normen, insb. DIN 12464, DIN 5035, DIN 66233 und 234, DIN 67526, 18032, 5040, Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinien sowie die Sicherheitsvorschriften und UVV planen und installieren.

Montage - Befestigung - Steuerung

Werden die Leuchten von einem Nachunternehmer, wie z.B. durch die Deckenbaufirma eingelegt, so ist dies in Absprache mit der Elektrofirma auszuführen.

Die Abmessungen der Deckenaussparungen sind durch die Elektrofirma anzugeben. Die Gewährleistung bleibt beim Elektroinstallateur (Auftragnehmer). Vor Bestellung und Anlieferung muss die genaue Ausführung und Befestigungsart an Bauteilen bzw. Decken mit allen Beteiligten abgestimmt werden.

Die elektrische Verdrahtung und Inbetriebnahme sind durch den Auftragnehmer (Elektro) auszuführen. Befestigungsteile, Unterkonstruktionen und Aufhängungen müssen die entsprechenden Zulassungen bzw. Materialprüfungen besitzen.

Bei Leuchteneinbau in GK-Decken ist der Randbereich um den Deckenausschnitt generell umlaufend zu verstärken oder eine Montageplatte des Leuchtenlieferanten einzubauen.

Für die Steuerung der Beleuchtung wird ein KNX- / Dali-BUS vorgesehen.

Alle Decken- und Wandbeleuchtungen werden durch Präsenzmelder oder KNX-Tastsensoren gesteuert. Vor der Montage bzw. Inbetriebnahme muss der AN die

Grundeinstellungen der gesamten Beleuchtungsanlage mit dem AG abstimmen und schriftlich festhalten. z.B. Für Flure und Treppenhäuser ist eine Nachlaufzeit von 5 Minuten vorgesehen, während die Beleuchtung in WC-Anlagen, Umkleiden und Teeküchen usw. auf 15 Minuten festgelegt wird.

Die Bürozimmer und die offenen Arbeitszonen sind zusätzliche zur Allgemeinbeleuchtung wie in der Entwurfsplanung mit hochwertigen LED-Stehleuchten (direkt/indirekt) und bildschirmtauglich sind, vorzusehen.

Diese Stehleuchten sind mit einem integrierten Präsenzmelder und einem tageslichtabhängigen Dimmer ausgestattet und über eine Steckdose im geplanten Bodentank angeschlossen.

Es ist zu beachten, dass in den größeren Büros mit Kundenberatungstisch der Einsatz einer zusätzlichen Leuchte (z.B. abgehängte Linienleuchte) geplant ist, um die benötigte Beleuchtungsstärke auf dem Tisch sicherzustellen. Diese wird von einer zusätzlichen Taste geschaltet. Die Umsetzung ist noch von AN in Abstimmung mit den AG sowie dem Arbeitsschutz festzulegen.

Alle Leuchten sowie alle anderen elektrischen Betriebsmittel sind mit Stromkreisnummern dauerhaft zu kennzeichnen.

Die Außenbeleuchtung wird über funkgesteuerte KNX-Zentralschaltuhr, mit Astroprogramm und Dämmerungsschalter geschaltet. Außerdem sind noch Reservestromkreise im Allgemein-Elektrounterverteiler für die Außenbeleuchtung einzuplanen.

Fabrikate, Typenangaben, Beschreibung

Es sind Leuchten anzubieten, die den empfohlenen Typenbeschreibung entsprechen.

Um eine bessere Lagerhaltung zu schaffen sind einheitliche europäisches Markenfabrikate vorzusehen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Wird eine Alternative angeboten, muss die Gleichwertigkeit der vorgegebenen Leuchtenmerkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden.

Zudem muss der Auftragsnehmer aufweisen, dass die angebotenen Leuchten ein mindestens Herstellergarantie von 5 Jahre haben.

Ebenfalls sind mindestens zehn angebotenen Leuchten vor Auftragserteilung zur Bemusterung vorzulegen. Der AN hat die Beleuchtung betriebsfertig zu montieren vorzustellen (Probebeleuchtung). Dies ist ohne eine gesonderte Vergütung vorzusehen.

Das Befestigungs- und Verbindungsmaterial ist mit in die Einheitspreiskalkulation einzubeziehen. Ebenso sind alle systemgebundenen Teile, die für den Betrieb der Leuchte erforderlich sind, im Preis enthalten.

Bei Befestigung an Konstruktionen und Montagedecken anderer Unternehmer (auch bei der Bemusterung) ist die Genehmigung durch die Oberleitung einzuholen. Ansonsten sind die Leuchten an der Rohdecke bzw. an den vorgesehenen Konstruktionen anzubringen.

Für eine leichtere Zuordnung wurden die Leuchtentypen im entsprechenden Raumtypenbuch eingetragen. Zusätzlich sind zur besseren Übersicht die Leuchten in der Entwurfsplanung schon gekennzeichnet. Dies ist von Auftragnehmer zu prüfen und zu bestätigen.

Für die einzelnen Leuchten Typen wurden diese Eigenschaften vorgeschlagen:

Leuchte Typ 1

LED - Pendelleuchte Linear (Lichtbandleuchte)

Für Empfang / Büros und Veranstaltungsräume vorgesehen

DALI fähig und bildschirmarbeitsplatztauglich (UGR-Wert ≤ 19)

Leistung = ca. 41 W

Lichtstrom = ca. 7430 lm

Lichtausbeute = ca. 182 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

L x B x H = ca. 2000 x 60 x 85 mm

Gehäuse = Aluminium oder Stahlblech

Lackierung = Weiß

Leuchte Typ 2

LED - Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung

Für Flure und Bereiche mit einer Abhangdecke vorgesehen

DALI fähig und bildschirmarbeitsplatztauglich (UGR-Wert ≤ 19)

Leistung = ca. 18 W

Lichtstrom = ca. 2600 lm

Lichtausbeute = ca. 143 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

L x B x H = ca. 620 x 620 x 29 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Leuchte Typ 3

LED - Anbau-Downlight Rund

Für Treppenhäuser vorgesehen

DALI fähig

Leistung = ca. 23 W

Lichtstrom = ca. 3100 lm

Lichtausbeute = ca. 135 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

D x H = ca. 320 x 60 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Leuchte Typ 4

Die vollständigen Detailangaben zu diesem Leuchtentyp werden durch den Auftraggeber bereitgestellt.

LED - Stehleuchte direkt-/ indirektstrahlend.

Für Büros und offene Arbeitszonen vorgesehen.

Mindestangabe:

Mit Dimm- / Multisensor bildschirmarbeitsplatztauglich (UGR-Wert ≤ 19)

Leistung = ca. 114 W

Lichtstrom = ca. 16000 lm

Lichtfarbe = 4000 K

L x B x H = ca. 900 x 200 x 2000 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Leuchte Typ 5

LED - Ring- / Pendelleuchte Direkt-/ Indirektstrahlend

Für Empfang und Warteräume als Akzentbeleuchtung vorgesehen

DALI fähig

Leistung = ca. 91 W

Lichtstrom = ca. 11400 lm

Lichtfarbe = 4000 K

D x B x H = ca. 1200 x 60 x 85 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Leuchte Typ 6

LED - Downlight für Decken

Für WC-Räume vorgesehen

DALI fähig

Leistung = ca. 9 W

Lichtstrom = ca. 1200 lm

Lichtausbeute = ca. 133 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

D x H = ca. 235 x 40 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Leuchte Typ 7

LED - Wandanbau-Lichtkanal

Für WC-Räume als Spiegelleuchte vorgesehen

DALI fähig

Leistung = ca. 37 W

Lichtstrom = ca. 4100 lm

Lichtausbeute = ca. 111 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

L x B x H = ca. 850 x 50 x 75 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Leuchte Typ 8

LED - Feuchtraumleuchte Anbau an Wand oder Decke

Für alle Lager und Technikflure und Technikräume

DALI fähig

Leistung = ca. 44 W

Lichtstrom = ca. 6000 lm

Lichtausbeute = ca. 136 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

L x B x H = ca. 1500 x 100 x 90 mm

Gehäuse = schwer entflammbares und stoßfestes Polycarbonate (PC)

Gehäusefarbe = Lichtgrau

Leuchte Typ 9

LED - Pendelleuchte rechteckig

Für Besprechungsräume

DALI fähig und bildschirmarbeitsplatztauglich (UGR-Wert ≤ 19)

Leistung = ca. 56 W

Lichtstrom = ca. 7410 lm

Lichtausbeute = ca. 132 lm/W

Lichtfarbe = 4000 K

L x B x H = ca. 1500 x 240 x 20 mm

Gehäuse = Aluminium

Gehäusefarbe = Weiß

Außen Wandanbauleuchte

Die Leuchte ist ein kompakter LED-Wandfluter für die Beleuchtung von Fassaden und Wandflächen. Hat eine symmetrische Lichtstärkeverteilung mit wählbarem Lichtaustritt (oben/unten).

Die maximale Anschlussleistung beträgt ca. 19 W bei einem Lichtstrom von ca. 2500 lm. Dies entspricht einer Lichtausbeute von ca. 137 lm/W. Die Farbtemperatur beträgt 3000 K. Der Leuchtenkörper besteht aus Aluminium und Edelstahl zudem ist er mit einer robusten Anti-Korrosionsbeschichtung ausgestattet. Mit der Schutzart IP65 und dem Schlagfestigkeitsgrad IK06 ist die Leuchte gegen Strahlwasser und mechanische Belastungen geschützt.

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Vorbemerkung

Für das geplante Bauvorhaben ist eine Blitzschutzanlage nach DIN /VDE 0185 sowie DIN/VDE 0100, Teil 430 / 534 und DIN/VDE 845 geplant.

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Rohbauarbeiten die Planung des Fundamenterders sowie die Montageplanung der Blitzschutzanlage zu erstellen, die Blitzschutzklasse ist im Rahmen der Montageplanung ebenfalls rechnerisch (Risikoanalyse) nachzuweisen und mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Nach dem ersten Brandschutzgutachten ist ein Blitzschutzklasse 3 vorgesehen.

Montage – Ausführung

Die Montage der Erdungsanlage ist nach DIN 18014 und den Herstellerangaben zu erstellen. Der Fundamenterder ist als feuerverzinkter Bandstahl, 30 x 3,5 mm, zu erstellen. Mindestens alle 2 m muss der Bänderder mit der Bewehrung verschweißt oder verschraubt werden. Auf eine ausreichende Betonüberdeckung muss besonders Rücksicht genommen werden. Einzel- Punktfundamente usw. sind in die Fundamenterderanlage mit einzubeziehen.

Unterhalb der Bodenplatte vom UG ist ein gesonderter Ringerder aus korrosionsfesten NIRO-Stahl (V4A) gefordert. Die Fundamentterderanlage und der Ringerder sind mittels wasserdichter Wanddurchführungen aus NIRO-Stahl miteinander zu verbinden.

Alle Verbindungen, die sich im Erdreich befinden, müssen dauerhaft leitfähig und verschweißt oder verschraubt und ebenso mit einem Korrosionsschutz montiert werden.

Alle Anschlussfahnen ins Gebäude sind aus NIRO-Bandstahl (V4A) zu erstellen. Diese sind in den Technikräumen, Aufzugsraum und Treppenhäuser zu berücksichtigen.

Anschlussfahnen im Außenbereich sind in Edelstahlausführung V4A, Durchmesser 10 mm, rund, zu erstellen.

Sofern möglich, sind die Anschluss- und Ableitungen in den Betonwänden und -stützen als feuerverzinkter Bandstahl 30 x 3,5 mm vorzusehen. Regenrohre und leitende Gebäudefassaden sind bei der Errichtung der Blitzschutzanlage zu berücksichtigen und im System einzubinden. Hier ist eine übergreifende Fachplanung durchzuführen und zu protokollieren. Die EN 13830 und das VFF-Merkblatt sind umzusetzen.

Die komplette Blitzschutzanlage auf dem Flachdach wird in V4A (Edelstahl) ausgeführt.

Auffangleitungen auf dem Flachdach sind mit Betonsockeln, passend zum Dachsystem, zu erstellen. Wo notwendig, sind Auffangstangen aus Edelstahl / Alu mit Betonsockel zu errichten (z.B. Lüftungsgeräte, PV-Module und Dachkuppeln).

Die Trennstellen für die Blitzschutzanlage sind oben auf dem Flachdach vorzusehen.

Alle Trennstellen sind mit Aluminium-Trennstellen-Nummernschildern zu bezeichnen.

Sofern die Attika als Auffangeinrichtung mit herangezogen wird, ist der Nachweis für die ausreichende Materialstärke für die Blitzstromableitfähigkeit zu erbringen und entsprechende Überbrückungsseile sind vorzusehen.

Das Sekurantensystem muss in die Blitzschutzanlage mit einbezogen werden.

Es wird auf die 360.3 hingewiesen.

Die Befestigungsabstände für Auffangleitungen im Dachbereich und für Ableitungen am Gebäude sind einzuhalten. Die Abstände dürfen keinesfalls überschritten werden.

Die Ausführung der Blitzschutz- und Erdungsanlage ist im Rahmen der Montageplanung mit dem Prüfsachverständigen gemäß SPrüfV abzustimmen; hierüber ist ein Protokoll zu erstellen und dem Bauherrn zu übergeben.

Der Prüfsachverständige hat eine Gesamtabnahmeprüfung mit Bescheinigung und Bestandszeichnungen zu veranlassen; die Bestandszeichnungen und Prüfprotokolle sind den Bestandsunterlagen in dreifacher Ausfertigung beizulegen.

Innerer Blitzschutz

Innerer Blitzschutz und Potentialausgleich nach VDE 0100 - 410 und 540.

Bei den Hauseinführungen für das Netz sind Überspannungsschutzgeräte (SPD, Typ 1 Blitzstromableiter) vorzusehen.

In allen Unterverteilungen sind Überspannungsschutz (SPD, Typ 2 bzw. Typ 3) vorzusehen.

Alle kommenden und gehenden Leitungen sind ebenfalls zu schützen, (z. B. Außenbeleuchtung, Lüftungsdachgeräte, Sonnenschutz nach Risikobewertung usw.).

Für alle informationstechnischen Systeme sind bei den Hauseinführungen ebenfalls Blitzstromableiter vorzusehen. Alle Blitzstromableiter und Überspannungsschutzgeräte sind mit Fernmeldekontakt zu versehen und auf die Störmeldung (der Gebäudetechnik GLT) mit aufzuschalten.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Potentialausgleich / Erdung

Vorbemerkung

In dem Gebäude ist ein Potentialausgleich (Hauptpotentialausgleich) gem. DIN VDE 0185-305, DIN VDE 0100-540 und DIN EN IEC 6230 zu errichten, die Schutzleiter, die metallenen Rohleitungen sowie Metallkonstruktionen im Gebäude müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden.

Montage - Ausführung

Im Hausanschlussraum ist eine zentrale Hauptpotentialausgleichsschiene (HES) zu errichten. An den Hauptpotentialausgleich sind der Fundamenterder sowie alle von außen eingeführten oder im Gebäude vorhandenen fremden leitfähigen Teile und die betrieblich erforderlichen Funktionserdungen gemäß den Vorgaben der DIN VDE 0100-540 anzuschließen.

Hierzu zählt:

- Die Potentialausgleichsschienen der jeweiligen Etagenverteiler
- Aufzugsanlagen
- Abwasserleitung
- Heizungsanlage
- Lüftungsanlage
- Fernwärmeleitung

- Schwachstrom- und Fernmeldeanlagen, Kabel- und Gitterrinnen, Lüftungskanälen usw.
- sonstige Metallteile nach dem Stand der Technik
- PV-Anlage (Unterkonstruktion)
- Datenschränke
- Fundamente etc.
- alle Metallteile

Prüfung und Abnahme

Der Prüfsachverständige hat analog zum Blitzschutz eine abschließende Gesamtabnahme vorzusehen. Für die Abnahme sind sämtliche Prüf- und Messprotokolle sowie gegebenenfalls eine Fotodokumentation der Anlage vorzulegen und dem Auftraggeber zu übergeben.

450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

451 Telekommunikationsanlagen

Der Auftragnehmer muss das Leitungsnetz errichten. Dies ist in der KG 457

Übertragungsnetze noch detaillierter beschrieben. Die Kommunikation verläuft über Voice-over-IP. Alle Anforderungen der kubus IT sind einzuhalten. Die Endgeräte werden vollständig vom Auftraggeber bereitgestellt, der Auftragnehmer übernimmt lediglich die fachgerechte Anbindung und Inbetriebnahme des Netzwerks.

452 Such- und Signalanlagen

In allen Behinderten-WCs ist ein Notrufkompaktset vorzusehen und umfasst mindestens folgende Bestandteile:

- drei Zugtaster mit LED
- ein Ruftaster
- ein Abstelltaster
- ein Elektronikmodul mit Zimmersignalleuchte
- ein systemgebundener Sicherheitstrafo mit entsprechender Notstromversorgung (gemäß DIN VDE 0834)
- ein potentialfreier Kontakt für Aufschaltung auf KNX bzw. GLT

Die örtlichen Signalleuchten sind in Abstimmung mit dem Architekten seitlich an den Zugangstüren (OK = OK Tür) einzuplanen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass die Lichtrufanlage passend zum angebotenen Schalterprogramm auszuwählen ist.

Für die verschiedenen Behinderten-WC-Anlagen sind entsprechende Detailplanungen mit Wandansichten zur Freigabe vorzulegen.

Die Programmierung, insbesondere wo, wie und wie lange der Ruf aufgeschaltet wird, ist im Rahmen der Ausführung- und Montageplanung gemeinsam mit dem Auftraggeber festzulegen. Empfohlen wird ein KNX-Bedientableau für die Signalisierung. Dieses befindet sich im Empfangsbereich (siehe Untertitel 480 ELT).

Sprechanlage

Die Außensprechstellen sind modular aufzubauen und mit einer einheitlichen Front aus mindestens 4 mm starkem Aluminium im Edelstahl-Design auszuführen. Der Auftragnehmer hat mindestens zwei IP-basierte Außensprechstellen ohne Außenkamera zu planen und anzubieten, die an den Eingängen zu den Treppenhäusern installiert werden.

Die endgültige Positionierung sowie die Systemkonfiguration der Innensprechstellen sind im Rahmen der Montageplanung gemeinsam mit dem Auftraggeber festzulegen.

An den betroffenen Türen sind elektrische Türöffner zu installieren.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

453 Zeitdienstanlagen

Der Auftraggeber sieht keine Zeitdienstanlage vor.

Dies bezüglich ist keine Leistung vom Auftragnehmer erforderlich.

454 Elektroakustische Anlagen

Der Auftraggeber sieht keine elektroakustische Anlage vor.

Der Auftragnehmer muss diese nicht in sein Angebot aufnehmen

455 Fernseh- und Antennenanlagen

Der Auftraggeber sieht keine SAT-Anlage vor.

Der Auftragnehmer muss hierfür kein Angebot vorlegen.

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Brandwarnanlage

Vorbemerkung

Für das Gebäude ist eine eigenständige Brandwarnanlage ohne Aufschaltung auf eine externe Stelle vorgesehen. Laut vorliegendem Brandschutzgutachten ist keine bauordnungsrechtlich Brandmeldeanlage erforderlich.

Die Ausführung erfolgt gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik nach DIN VDE 0833 sowie nach DIN 14675 und ist kabelgebunden auszuführen.

Wie in der Entwurfsplanung und im Schema dargestellt, umfasst die Brandwarnanlage mindestens die Zentrale, die Handdruckmelder, die akustischen Signalgeber sowie die hierfür erforderliche Verkabelung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die angegebenen Massen eigenständig zu prüfen und darauf basierend ein vollständiges Angebot zu erstellen. Ebenso ist eine Wartungspauschale für eine wartungsfreundliche Anlage zu berücksichtigen. Zudem hat der Auftragnehmer im Rahmen der Ausführungs- und Montageplanung die Anlage vollständig, fachgerecht und funktionsfähig auszuarbeiten.

Montage, Ausführung und Funktion

Das Gebäude ist mit einer Brandwarnanlage auszustatten.

Die Brandwarnanlage dient ausschließlich der manuellen Auslösung im Brandfall und wird nur über Handdruckmelder aktiviert, automatische Brandmelder sind nicht Bestandteil der Anlage.

Die Anlage besteht mindestens aus Handdruckmeldern sowie akustischen Signalgebern zur lokalen Alarmierung der anwesenden Personen.

Nach Betätigung eines Handdruckmelders erfolgt eine sofortige akustische Alarmierung über alle im Gebäude installierten Signalgeber.

Die Brandwarnanlage ist als eigenständige, netzversorgte Anlage mit integrierter Notstromversorgung auszuführen. Die Alarmierung muss eindeutig als Brandalarm erkennbar sein.

Planung, Installation, Inbetriebnahme, Prüfung und Dokumentation erfolgen gemäß den geltenden technischen Regeln und Normen.

Der Auftragnehmer hat mit der Feuerwehr abzustimmen, ob eine separate Abschaltung der PV-Anlage erforderlich und an welcher Stelle im Gebäude zu installieren ist.

Es wird keine BOS-Funkanlage vorgesehen.

Prüfung und Abnahme

Die Abnahme der Brandwarnanlage erfolgt im Rahmen der Errichterprüfung, einschließlich der Erstellung und Übergabe der vollständigen Dokumentation an den Auftraggeber.

Eine Abnahme durch einen Sachverständigen ist nicht erforderlich, da es sich um eine manuell ausgelöste, eigenständige Brandwarnanlage ohne behördliche Aufschaltung handelt.

Die Funktionsprüfung sowie die Erstellung der Dokumentation erfolgen durch den Errichter und gewährleisten einen sicheren Betrieb.

Für die Auslegung des Alarmpegels gelten die Vorgabe der VDE 0800 / 0833.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Brandwarnanlage

Die Brandwarnanlage wird mit einer zentralen Steuer- und Überwachungseinheit ausgeführt. Hierzu kommt ein Brandmeldecomputer zum Einsatz, der als modulare Steuereinheit zur Anbindung der Melder und Signalgeber dient.

Die Zentrale ist für den Betrieb mit Bus-Systemen ausgelegt und bietet eine hohe Betriebssicherheit sowie eine Toleranz gegenüber Kurzschlüssen und Leitungsunterbrechungen.

Die Bedienung und Auswertung erfolgt über geeignete Anzeige- und Bedieneinheiten.

Das System ist modular erweiterbar, unterstützt sowohl Ring- als auch Stickleitungsstrukturen und ermöglicht die Integration zusätzlicher oder bereits vorhandener Komponenten in ein sicherheitsüberwachtes Gesamtsystem.

Die Brandwarn- bzw. Brandmeldezentrale ist mit einer geeigneten Netz- und Notstromversorgung auszuführen und mit einem integrierten Energieversorgungs- und Überwachungsmodul auszustatten.

Akustischer Signalgeber

Die Signalgeber entsprechen der EN 54-3 für akustische Alarmierungsgeräte und erzeugen einen eindeutig erkennbaren Alarmton, der sich deutlich vom üblichen Hintergrundgeräuschpegel eines Bürogebäudes abhebt.

Die Lautstärke ist projektspezifisch parametrierbar.

Die Geräte sind für Wand- oder Deckenmontage geeignet, werden busversorgt bzw. an die Brandwarnzentrale angeschlossen

Für die Auslegung des Alarmpegels gelten die Vorgaben der VDE 0800 / 0833.

Druckknopfmelder

Für die manuelle Auslösung der Brandwarnanlage sind Handmelder in blauer Bauform gemäß den projektspezifischen Anforderungen zu verwenden.

Die Melder bestehen aus einem robusten, blauen Gehäuse mit integrierter Glasfront und dienen der eindeutigen, leicht erkennbaren manuellen Alarmierung im Brandfall.

Die Montage erfolgt in geeigneter Höhe entlang der Flucht- und Rettungswege, gut sichtbar und zugänglich.

Handmelder sind mit geeigneten Adapter- oder Elektronikmodulen zu bestücken und entsprechend der elektrotechnischen Vorgaben anzuschließen.

Die verwendeten Komponenten sind kompatibel mit dem Gesamtsystem der BWA.

Die Ausführung entspricht den geltenden technischen Regeln und Normen.

Einbruchmeldeanlage

Ein Einbruchmeldeanlage ist laut Auftraggeber nicht gefordert und muss dementsprechend nicht vom Auftragnehmer angeboten werden.

Im Erdgeschoss sind an den Fenstern keine Verschlusskontrollen geplant.

Eine allgemeine Videoüberwachung ist nicht gewünscht und aus datenschutzrechtlichen Gründen aktuell auch nicht realisierbar.

Zutrittskontrollsystem

Nach Vorgabe des Auftraggebers wird das Zutrittskontrollsystem separat geplant und ausgeschrieben. Der Auftragnehmer hat die Koordinierung mit der jeweils ausführenden Fachfirma durchzuführen und die hierfür erforderliche elektrotechnische Verkabelung vorzusehen.

Die Verkabelung ist anhand einer zuvor abgestimmten Kabelzugliste auszuführen.

In der Entwurfsplanung sind die Türen gekennzeichnet, die eine entsprechende Zutrittskontrolle (Zutrittskontrollleser mit Motorschloss oder Türöffner und Riegel-/Reedkontakte) erhalten sollen.

Die entsprechenden Schiebetüren im Eingangsbereich benötigen einen Programmwahlschalter, der mit einem Schlüssel ausgestattet ist. Dieser wird in der Innenseite des Eingangsbereichs installiert.

Der AN hat die Türen fachgerecht zu verkabeln und diese in Abstimmung mit dem Türerichter gemeinsam in Betrieb zu nehmen. Bezüglich der Türdetaillierung wird auf die Untertitel 340.5 bis 340.7 hingewiesen.

Im Zuge der Ausführungsplanung sind die Kennzeichnungen erneut zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Rauch- / Wärmeabzugsanlagen

Eine RWA-Anlage wird nicht vorgesehen und ist diesbezüglich nicht vom Auftragnehmer zu planen und anzubieten.

In jedem oberirdischen Geschoss werden Fenster vorgesehen, die im Brandfall geöffnet werden können, um die Treppenhäuser zu entrauchen.

Hinweis zum Brandschutzkonzept. Der AN ist verpflichtet, das Brandschutzkonzept zur Kenntnis zu nehmen und dessen Vorgaben in seiner Planung zu berücksichtigen bzw. erforderliche Abweichungen durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

457 Übertragungsnetze

Vorbemerkung

Gemäß der Entwurfsplanung und in Abstimmung mit dem Auftraggeber (kubus IT) ist im Gebäude ein zukunfts-sicheres EDV-Netz zu errichten.

Der Auftragnehmer hat die Entwurfspläne, das Daten-Schema sowie die Planungsunterlagen der Anlage 18 und die Schnittstellenbeschreibung Infrastruktur der kubus IT eigenständig auf Vollständigkeit und Konsistenz zu prüfen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Angaben der kubus IT als Mindestanforderung zu betrachten sind. Unstimmigkeiten sind unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen.

Auf dieser Grundlage sind die erforderlichen Mengen zu ermitteln und ein entsprechendes Angebot zu erstellen.

Der Serverraum im Untergeschoss ist mit zwei Haupt - Datenschränken nebeneinander auszustatten, zusätzlich ist ein Datenschrank für das Erdgeschosses zu berücksichtigen.

Von diesen Hauptschränken ist eine sternförmige Verbindung zu allen

Etagen-Datenschränken herzustellen, sowie im Daten-Schema und in der kubus IT detailliert beschrieben ist. Die Berücksichtigung der geplanten Vermietbarkeit von einzelnen Gebäudeteilen / Bereiche ist zu beachten.

Die EDV-Leitungen werden überwiegend im Hohlraumboden verlegt, wobei eine strikte Trennung von Starkstromleitungen einzuhalten ist.

Alle Arbeitsplatzanschlüsse sind gemäß den Vorgaben auszuführen. Ebenfalls ist in jedem Neben- und Technikraum, Putzraum und in den Teeküchen eine Doppeldatendose zu planen.

Sämtliche Datenanschlüsse einer Etage werden auf den jeweiligen Etagen-Datenschrank zusammengeführt. Die Netzwerkschränke sind entsprechend kubus IT auszustatten. Zudem ist eine erforderliche Raumkühlung entsprechend in der Planung mit zu berücksichtigen.

Eine Verkabelung für die WLAN-Accesspoints ist ebenfalls einzuplanen, die entsprechende Hardware sowie die WLAN-Ausleuchtung ist mit der kubus IT abzustimmen und festzulegen. Ebenso ist die Vorverkabelung für die Zutrittskontrollsysteme einzuplanen und anzubieten.

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Messungen durchzuführen und die zugehörigen Prüfprotokolle zu erstellen.

Montage - Ausführung - Steuerung

Die komplette Verkabelung ist nach Vorgabe der kubus IT Schnittstellenbeschreibung Infrastruktur für Bürogebäude und Geschäftsstellen zu errichten.

Schon beim Hausübergabepunkt (HÜP) sind Übertragungsmedien zu Gebäudeverteilern (GV) in Glasfaser und Kupfer einzuplanen, hier ist ein Singlemode OS2 min. 6 Fasern E9/125 und mindestens eine Kupferleitung J-Y(St)Y 20x2x0,6 mm² vorzusehen.

Die Abschlüsse der LWL-Leitungen müssen auf eine 19“ Verteilertechnik realisiert werden, der Stecktyp im Datenverteiler ist als LC auszuführen.

Ebenfalls ist die Verkabelung von den GV zu den Etagenverteiler (EV) als Glasfaser in Multimode OM4 min 12 Faser G50/125 und Kupferleitung Kat. 6A auszuführen.

Der Abschluss der Leitung (LWL) ist als Steckertyp LC vorzusehen.

Der Abschluss von Kupferleitung ist mit Kat. 7A Buchsen vorzusehen.

Die Ausstattung sowie der Aufbau der Netzwerkschränke sind gemäß den Vorgaben der kubus IT Schnittstellenbeschreibung Infrastruktur für Bürogebäude und Geschäftsstellen vorzunehmen.

Die Netzwerkschränke sind in den jeweiligen Räumen so anzuordnen, dass sie von zwei Seiten zugänglich sind, hierfür ist ein Mindestabstand von 0,80 m vom Schrank vorzusehen.

Für die elektrotechnische Grundausstattung der Netzwerkschränke sind zwei 9-fach-Schuko-Steckdosenleisten vorzusehen, die über unterschiedliche FI/LS-Schalter B16 abgesichert werden.

Eine USV sowie eine Schranküberwachung werden nicht vorgesehen.

Gemäß den geltenden IT-Vorgaben darf die Raumtemperatur in Server- und IT-Räumen 24 °C nicht überschreiten. Zur Sicherstellung dieser Anforderung wird in den betreffenden Räumen jeweils ein zusätzliches Umluftkühlgerät vorgesehen.

Es wird hier auf die KG 433 verwiesen.

Die Grundausstattung der Arbeitsplätze umfasst je Arbeitsplatz zwei Cu-RJ45-Ports der Klasse EA für 10-Gigabit-Ethernet sowie zwei Schuko-Steckdosen. Die Anzahl der Arbeitsplätze sowie weitere erforderliche Datenanschlüsse sind der Entwurfsplanung zu entnehmen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Datendosen dem vom Auftragnehmer auszuführenden Schalterprogramm entsprechen müssen.

Für den einzusetzenden 19"-Schrank ist vor Bestellung und Montage eine detaillierte Aufbauzeichnung zu erstellen. Sämtliche weiteren Komponenten wie Dosen, Patchpanels, Kupfer- und LWL-Leitungen sowie Datenverteiler sind durch Vorlage der entsprechenden Datenblätter vorab zur Freigabe einzureichen.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Der Ausbau des WLAN-Netzes sowie die Montage der WLAN-APs ist durch den Auftragnehmer in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Die hierfür maßgeblichen Vorgaben sowie die WLAN-Ausleuchtungssimulation werden durch die kubus IT bereitgestellt. Die Montage der bereitgestellten WLAN-APs erfolgt durch den Auftragnehmer, deren Inbetriebnahme erfolgen durch kubus IT.

Die Beschriftung der Netzwerkschränke, Patchpanels und Datendosen hat gemäß dem vorgegebenen Beschriftungsschema ohne Abweichungen zu erfolgen.

Wie bereits in den Kostengruppen 451 und 452 beschrieben, wird die Telefonie über VoIP betrieben. Hierfür hat der Auftragnehmer ein entsprechendes Datennetz bereitzustellen. Sämtliche Datenleitungen sind mindestens in Kupfertechnik der Kategorie 6A auszuführen. Entsprechend den Festlegungen der Kostengruppe 456 ist das Zutrittskontrollsystem in die strukturierte Gebäudeverkabelung einzubinden und an das Datennetz anzuschließen.

Prüfung und Abnahme

Das Datennetz ist nach Fertigstellung durch die kubus IT abzunehmen.

Hierfür sind Prüfberichte, Messprotokolle und die Montagepläne vorzulegen.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich und auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen.

Nach erfolgreicher Abnahme gilt das Datennetz als ordnungsgemäß erstellt und wird dem Auftraggeber übergeben. Die Inbetriebnahme erfolgt im Anschluss durch die kubus IT.

459 Medientechnik

Die Ausstattung mit Medientechnik erfolgt durch den AG.

Die Verkabelung sowie sämtliche zusätzlichen Aufwendungen, insbesondere für eventuell erforderliche Unterwandkonstruktionen zur Befestigung von Wandhalterungen, sind nach Abstimmung mit dem AG durch den Auftragnehmer zu erbringen und vollständig im Angebot zu berücksichtigen.

Hier wird ebenso auf die 350.2.5 hingewiesen.

460 Förderanlagen

Förderanlagen sind gemäß DIN 18040 Teil 1 „Barrierefreies Bauen“ oder rechtlicher Nachfolge-Norm auszuführen.

461 Aufzugsanlagen

Vorbemerkung

Alle Ebenen der Gebäude werden durch Aufzugsanlagen barrierefrei erschlossen.

Die Aufzugsanlage ist sowohl für den Personentransport einschließlich mobilitätseingeschränkter Personen als auch für den Lastentransport geeignet.

Die Kabinen werden behindertengerecht nach DIN 18040 in Verbindung mit EN 81-70 ausgeführt, die Abmessungen ermöglichen zudem die Aufnahme einer Krankentrage.

Die Anlage ist fachgerecht und vollständig funktionsfähig an den Auftraggeber zu übergeben. Ebenso wird auf eine wirtschaftliche Wartung mit schneller Entstörung besonderer Wert gelegt. Ein entsprechender Wartungsvertrag ist mit dem Angebot beizulegen.

Sämtliche Komponenten (z.B. Notrufsystem) sind, soweit möglich, als offenes System (nicht Herstellerabhängig) auszuführen.

Montage - Ausführung - Steuerung

Die Aufzugsanlage ist nach EN 81-70 mit einer Nutzlast von 1.000 kg (13 Personen) und der Eignung für den Krankentragnetransport in behindertengerechter Ausführung zu errichten.

Insgesamt sind fünf Haltestellen vorgesehen. Die Anlage weist eine Kabinenabmessung von ca. 1.100 mm × 2.100 mm sowie eine automatisch einseitig öffnende, zweiflügelige Schiebetür mit einer Breite von 900 mm auf. Zudem sind Einbaubedienelemente im Fahrkorb sowie an den Haltestellen im Treppenhaus als großflächige Taster vorzusehen.

Die Steuerung wird als Einknopf-abwärtssammelnd ausgebildet.

Die Betriebsgeschwindigkeit beträgt ca. 1,00 m/s.

Der AG möchte eine maschinenraumlose Aufzugsanlage gemäß EN 81-20/50, mit einem frequenzgeregelten Antrieb.

Die Kabinenbeleuchtung ist als gleichmäßige LED-Einbaubeleuchtung (ohne Spots) auszuführen; an der Technikzarge im 3. Obergeschoss ist eine Beleuchtungsstärke von mindestens 200 Lux sicherzustellen.

Für den Aufzugsnotruf sind erforderlichen Telefonanschlüsse vorzusehen. Die Art der Notrufaufschaltung (intern oder extern) ist im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Auftraggeber abzustimmen und schriftlich festzuhalten.

Im Schachtkopf wird ein Dispositiv zur Gewährleistung des Schutzraumes vorgesehen.

Die Schachtentrauchung erfolgt über das Treppenhaus. Gemäß dem aktuellen Brandschutznachweis wird keine dynamische Brandfallsteuerung vorgesehen, dies muss mit dem AG in der Ausführungsplanung noch abgestimmt werden.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Wird eine Alternative angeboten, muss die Gleichwertigkeit der vorgegebenen Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden.

Prüfung und Abnahme

Die Abnahme der Aufzugsanlagen erfolgt nur bei mängelfreier Herstellung und nach erfolgreicher Prüfung durch eine zugelassene Überwachungsstelle (z. B. TÜV oder DEKRA). Sollte die Abnahme durch die Überwachungsstelle auf Grund von Mängeln wiederholt werden müssen, trägt der AN hierfür sämtliche Kosten.

Alle erforderlichen Dokumentationen, Prüfbescheinigungen und Montagepläne sind dem Auftraggeber vollständig zu übergeben.

Bei wesentlichen Mängeln kann die Abnahme verweigert werden. Mit der Abnahme gehen Betriebspflichten und die Gewährleistungsfrist auf den Auftraggeber über.

470 nutzerspezifische Einbauten

Ausstattung Teeküche

Die Einrichtung der Teeküchen in den Sozial-/Warteräumen muss funktional und ansprechend ausgeführt werden.

Es werden Anschlüssen mit jeweils getrennter Absicherung für

- Durchlauferhitzer
- Geschirrspüler
- Mikrowelle
- Kaffeemaschine
- Zweiplattenherd
- Kühl-/Gefrierschrank

und eine Dreifachsteckdose nach Detailplan vorgesehen.

480 Gebäudeautomation / Elektro

Vorbemerkung

Separat ist die Installation, Programmierung und Inbetriebnahme einer umfassenden KNX-Gebäudesteuerung, einschließlich aller erforderlichen Schnittstellen zu den Gewerken Elektrotechnik, HLK, Sanitär, Sicherheitstechnik, Sonnenschutz und Medientechnik. Der Auftragnehmer hat diese Leistungen vollständig auf Grundlage der Entwurfsplanung zu prüfen und etwaige Unstimmigkeiten eigenverantwortlich mit dem Auftraggeber abzustimmen. Vor Montagebeginn ist dem Auftraggeber eine vollständige Planung der KNX-Topologie vorzulegen.

Über das KNX-Bussystem werden sämtliche Schaltungen, Regelungen, Dimmfunktionen, Überwachungen und Meldungen realisiert. Die Raumregelung von Heiz- und Kühldecke erfolgt mit Raumfühler und Raumregler über das KNX-System. Die Stellantriebe sind im Leistungsumfang Heizung -Kälte (siehe Untertitel 480) beschrieben. Ebenso wird das Sonnenschutzsystem über den KNX-BUS-angesteuert.

Alle Funktionen sind über eine zentrale Mess-, Steuer- und Regelungsanlage zusammenzuführen und in einer GLT-Leitstelle (siehe Untertitel 480) zu visualisieren. Sämtliche KNX-Schaltungen, Regelungen, Melde- und Überwachungsfunktionen müssen 1:1 angezeigt und bedienbar sein.

Für das KNX-System ist eine IP-Vernetzung vorzusehen. Die IP-Vernetzung ermöglicht eine flexible Erweiterung des Systems sowie die Anbindung der GLT, des Zutrittskontrollsystems und sämtlicher DDC- und TGA-Anlagen über ein separates physikalisches Datennetz in Serverräumen und Bereichsverteilern.

Sämtliche IP-Router sind als Linien- und Bereichskoppler auszuführen und mit Statusanzeigen, LED-Überwachung sowie einem systemgebundenen Netzteil auszustatten.

Gegebenenfalls ist ein Musterraum für Tests und Abstimmungen rechtzeitig vor der Gesamtmontage bereitzustellen, so dass Änderungen noch möglich sind.

Die Parametrierung erfolgt über die aktuelle ETS-Version. Sämtliche Systemdaten, Adressierungen und Linienbezeichnungen sind im Anlagenkennschlüssel (AKS) festzuhalten und vorab mit dem Auftraggeber sowie den MSR-Firmen abzustimmen.

Montage - Ausführung - Steuerung

Die Montage der KNX-Aktorik erfolgt in Elektro-Unterverteilern je Etage als Reiheneinbaugeräte. Sämtliche Schalt- und Jalousieaktoren, Tastsensoren, Raumtemperaturregler, Präsenzmelder, Bedientableau, Binäreingänge, DALI-Gateways sowie die Spannungsversorgungen sind betriebsfertig montiert, programmiert, parametriert und geprüft zu errichten.

Alle Ausführungen erfolgen nach dem aktuellen Stand der Technik.

Zur Optimierung und zum Monitoring des Anlagenbetriebs sowie zur gezielten Störungs- und Lecksuche fordert der Auftraggeber die möglichst sinnvolle Errichtung von Zwischenzählern in den Elektro-Unterverteilungen jeder Etage. Die Zwischenzähler sind in das KNX-System einzubinden, sodass die erfassten Verbrauchsdaten systemseitig ausgewertet, visualisiert und an übergeordnete Systeme weitergegeben werden können. Für die vorgesehenen Zwischenzähler hat der Auftragnehmer eine Zählermatrix zu erstellen und dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Zählermatrix muss Art, Zuordnung, Messgrößen sowie die Einbindung in das KNX- und GLT-System darstellen. Es ist zu berücksichtigen, dass die Zähler eichrechtskonform entsprechen müssen.

Bei der Planung des KNX-Systems sind ausreichende Reserven für zukünftige Erweiterungen und Anpassungen vorzusehen. Je Linie dürfen maximal 50 Teilnehmer eingeplant werden. Aktoren, DALI-Gateways und weitere Buskomponenten dürfen nicht vollständig ausgelastet werden, so dass jeweils mindestens 20 % Reserve verfügbar bleiben. Zusätzlich ist am letzten Teilnehmer jeder Linie eine Spannungsreserve von mindestens 10 % sicherzustellen, um auch unter Vollast einen stabilen Betrieb zu gewährleisten. Die Einhaltung dieser Reserven ist in der Planung zu berücksichtigen und messtechnisch nachzuweisen.

Beleuchtungssteuerung

Die vorgesehene Beleuchtungssteuerung erfolgt über DALI-Gateways innerhalb des KNX-Systems. Die Zeit- und raumbezogenen Steuerfunktionen der jeweiligen Bereiche sind in der Kostengruppe 445 beschrieben und bei der Planung sowie Umsetzung entsprechend zu berücksichtigen.

Sonnenschutz / Jalousiesteuerung

Die Ansteuerung der Sonnenschutzanlagen erfolgt über KNX-Jalousieaktoren mit integrierter Lamellen- und Schattenkantennachführung. Jeder Antrieb ist über einen eigenen Aktor anzusteuern, der Einsatz von Trennrelais ist nicht zulässig.

Zur zuverlässigen und fehlersicheren Automatiksteuerung sind je Fassade Pyranometer sowie Kombi-Wettersensoren zur Erfassung von Helligkeit, Windgeschwindigkeit und Außentemperatur vorzusehen. Hierdurch sind Fehlfunktionen der Sonnenschutzanlagen, insbesondere bei indirekter Sonneneinstrahlung oder wechselnden Wetterlagen, zu vermeiden. Zusätzlich sind Blockier- und Rückstellfunktionen für Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturzwecke zu planen, zu parametrieren und vollständig in das System zu integrieren.

Die Visualisierung des KNX-Systems sowie sämtlicher angebundener TGA-Gewerke erfolgt zentral über die Gebäudeleittechnik (GLT). Alle Automatikfunktionen für Heiz-, Kühl-, Lüftungs- und Sonnenschutzanlagen werden auf Basis von Soll-/Ist-Wert-Vergleichen betrieben und umfassen Zeitprogramme, Nacht- und Wochenendabsenkungen, bedarfsgerechte Energieerzeugung, Wärmerückgewinnung, freie Nachtkühlung sowie die Optimierung der Heiz- und Kühlkreise.

Grenzwerte für Außen- und Raumtemperaturen sowie für Helligkeit sind parametrierbar auszuführen, erforderliche Verzögerung- und Haltezeiten sind einstellbar und zu dokumentieren. Sämtliche Automatikfunktionen können über lokale KNX-Bedienstellen

manuell übersteuert werden. Nach Ablauf einer parametrierbaren Zeit erfolgt automatisch die Rückstellung in den Automatikbetrieb.

Zur Gewährleistung einer stabilen und systemübergreifenden Kommunikation sind leistungsfähige, energieoptimierte PoE-Switches mit ausreichenden Leistungs- und Portreserven vorzusehen. Diese bilden die Grundlage für den zuverlässigen Betrieb der GLT-, KNX-, Zutrittskontroll- und medientechnischen Systeme.

Linienkoppler, Dämmerungsschalter und sämtliches weiteres Zubehör ist ebenfalls Hersteller-systemgebunden mit anzubieten.

Die vorgeschlagenen Hersteller sind in der Leitfabrikatsliste aufgeführt.

Abnahme und Sicherungen

Vor der endgültigen Inbetriebnahme ist ein vollständiger Test aller KNX-Teilnehmer, Schalt- und Meldesysteme sowie Schnittstellen zur GLT durchzuführen.

Alle Ergebnisse sind zu protokollieren, festgestellte Mängel sind unverzüglich auf Kosten des Auftragnehmers zu beheben.

Erst nach erfolgreicher Abnahme erfolgt die vollständige Übergabe der Anlage an den Auftraggeber. Diese umfasst sämtliche erforderlichen Schulungen und Einweisungen für Nutzer und Betreiber. Die Datenerfassung, Auswertung und Dokumentation erfolgen ausschließlich in digitaler Form. Sämtliche Systemdatenbanken, einschließlich der ETS-Projektdaten, Parametrierungen sowie der vollständigen Bestandsdokumentation, sind in dreifacher digitaler Ausfertigung zu übergeben.

Mindestausstattungsmerkmale der KNX-Geräte:

Unterputzeinbau-KNX-Touch-Display, Mindestgröße 12,1“ mit Anschlüssen LAN, WLAN, SD-Karte, USB-Anschluss, KNX Twisted-Pair-Anschluss, Wartung über IP-Fernzugriff, Mindestabmessung 270 x 400 mm, mind. kapazitiven Touch-Display 800 x 1.280 Bildpunkte, integrierte Kamera, mit Programmierung von bis zu mind. 200 KNX-Funktionen für Lichtszenen, Melde- und Infofunktionen (z.B. Lichtrufanlage) nach Kundenwunsch.

Die Busankoppler, systemgebunden für Nennstrom bis 24 mA mit Busanschlussklemme

Die Tastsensoren, nach Bedarf ein-, zwei-, oder vierfach mit Leuchtdiodenanzeige grün/rot, Beschriftungsfeld, Bedienelemente mittels Tastkontakten links / rechts.

KNX-Unterputzschnittstellen, wahlweise in zwei- oder vierfach Ausführung, geeignet für Einbau in Schalterdose.

Schaltaktoren generell in mind. 16 A C-Last-Ausführung, mit Stromerkennung, in Abstufung zwei-, vier-, achtfach, generell als Reiheneinbaugeräte und mit vor Ort-Bedienungstasten und Anzeige.

Die KNX-Zähler sind in jedem Verteiler als Wandlerausführung vorzusehen. Nennstrom nach Bedarf, örtlicher LCD-Anzeige und kompletter Auswertsoftware für Energiecontrolling ist mitvorzusehen.

Alle DALI-Gateways sind für Konstantlichtregelung, mit zusammengefassten Gruppen zur Reduzierung des Busverkehrsaufkommens anzubieten.

Die Standard-KNX-Präsenzmelder sind in superflacher Ausführung mit Überwachungswinkel 360°, speziell für Montagehöhe ca. 3 – 4 m, mit mind. zwei Kanälen speziell für Konstantlichtregelung einzuplanen.

Binäreingänge in 230 V-Ausführung, in Ausführung zwei-, vier- und achtfach, nach Bedarf mit Zustandsanzeige.

Spannungsversorgungen, nach Bedarf in Abstufung 160 mA, 320 mA bzw. 640 mA, 30 V $\pm 1V$, mit integrierter Drossel zur Entkoppelung der Buslinie, mit Reset-Schalter zum Freischalten der Buslinie bzw. zum Zurücksetzen, mit integriertem, systemgebundenem Akku / USV, mit mind. 7,2 Ah inkl. speziellen Überspannungsschutz.

Jalousieaktoren generell mit Fernbedienung und Anzeige, in Ausführung mit Sonnenstandsabhängiger Nachführung der Lamellen.

Je Motor ist ein Schaltaktor vorzusehen. Trennrelais sind nicht zulässig.

KNX-Wetterzentrale, mit systemgebundenem Kombi-Wettersensor für Windgeschwindigkeit, einstellbar 0 – 24 m/s, für Helligkeit, einstellbar 1.000 – 99.000 Lux, für Temperatureinstellung bis + 50° C, mit integrierter automatischer Heizung, Schutzart IP65, für Temperaturbereich -30 bis 70° C, mit transparentem formschönem Gehäuse und Pyranometer.

Die Montage der Kombi-Wettersensoren ist so durchzuführen, dass eine Bedienung möglich ist. An jede Fassade ist zusätzlich ein getrennter Wettersensor vorzusehen.

Hierdurch muss gewährleistet werden, dass die Sonnenschutzanlagen nur hochfahren, wenn Wind an der jeweiligen Fassade ansteht.

Es sind je Systembereich (mind. je BK) USB- und IP-Schnittstellen vorzusehen.

IP-Router sind als schnelle Linien- und Bereichskoppler bzw. als Schnittstelle zwischen KNX- und IP-Geräten mit der aktuellen ETS einzusetzen, Ausführung mit Anzeigeelement, Statuskontrollanzeige über LED, systemgebundenem Netzteil.

Schaltuhren sind generell als Jahresschaltuhren mit Gangreserve ca. 10 Jahre, mind. 300 Speicherplätzen, Anzeige auf LCD und inkl. systemgebundener GPS-Antenne inkl.

Programmierset anzubieten.

Im Serverrack sind leistungsstarke, energieoptimierte PoE-Hochleistungsswitches vorzusehen.

Sonnenschutz / Raffstoreanlagen

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Planung sowie ein Angebot für die nachfolgenden Mindestanforderungen der Raffstoreanlage vorzulegen. Weitere vom Auftraggeber geforderte Leistungen sind ebenfalls im Angebot zu berücksichtigen.

Die Steuerung der Raffstoreanlagen erfolgt sowohl manuell über lokale Tastsensoren in den Räumen als auch zentral über die Gebäudeleittechnik (GLT).

Die Status-LEDs der Tastsensoren dienen als Betätigungsanzeige und werden unter Berücksichtigung der Busbelastung parametrisiert.

Die zentrale Steuerung erfolgt gruppenweise nach Fassadenrichtung (Nord, Süd, Ost, West), getrennt je Baukörper und Etage.

Die Automatikfunktionen berücksichtigen Helligkeit, Raum- und Außentemperatur, Lamellen- und Schattenkantennachführung sowie parametrisierbare Verzögerungszeiten.

Pro Fassade ist ein Pyranometer verbindlich vorzusehen, um Fehlsteuerungen bei wechselnder Bewölkung auszuschließen.

Die Blockierfunktionen für Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturzwecke ist ebenso vorzusehen und mit dem AG festzulegen.

Wetteralarme

Windalarm (Priorität 1): Raffstoren fahren hoch

Regenalarm: keine automatische Reaktion

Frostalarm: keine automatische Reaktion

Reaktionsgrenzen sowie Umkehrpausen der Antriebe sind zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber festzulegen.

Nachführungsarten

Schattenkantennachführung:

Der Sonnenschutz fährt nur so weit herab, dass die Sonne eine parametrierbare Strecke (z. B. 50 cm) in den Raum einfallen kann.

Lamellennachführung:

Die Lamellen werden automatisch dem Sonnenstand angepasst, so dass direkte Sonneneinstrahlung vermieden wird. Diffuses Tageslicht bleibt erhalten und unterstützt eine blendfreie Raumbelichtung sowie energieeffiziente Nutzung.

Bedienung vor Ort

Die Raffstores können lokal über Tastsensoren bedient werden.

Die Rückkehr in den Automatikbetrieb erfolgt nach der letzten manuellen Betätigung automatisch nach 60 Minuten. Diese Zeit ist mit dem AG festzulegen / abzustimmen.

500 (Kostengruppe) Leistungen Außenanlagen

500 allgemeine Vorbemerkungen

Um das Gebäude funktionsfähig zu machen, müssen die Eingänge hergerichtet werden zur sicheren Nutzung des Kunden- und Personalverkehrs. Die Interimszugänge sind von der Ernst-Reuter-Straße aus geplant. Die Beleuchtung ist zu inkludieren.

Die Wege sind gemäß den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, sowie der Vorschriften des öffentlichen Bauens, herzustellen. Wenn die Interimseingänge hergestellt sind, wird die AOK Hof vom alten Bestandsgebäude (derzeitiges Hochhaus) in das neue Gebäude umziehen. Sobald der Umzug vollendet ist, wird der Kundenbetrieb im Neubau entsprechend aufgenommen.

Danach wird das restliche Gebäudeensemble abgebrochen. Wenn das Baufeld des Abbruchs frei ist, wird dann der Garten- und Landschaftsbauer das Umfeld entsprechend herrichten. Die Interimseingänge sind somit perspektivisch auf ca. 15 Monate auszulegen.

510 Erdbau

Die Baugrube ist mit tragfähigem Material zu verfüllen.

520 Oberboden / Belag

Die Eingänge sind provisorisch für den vorgesehenen Zeitraum zu befestigen. Möglich sind hier Pflaster oder ein gefasster Teerbelag. Die Eingänge sind entsprechend mittels eines Geländers abzusichern.

Hinweis:

Für die barrierefreien Eingänge sind entsprechende Entwässerungsrinnen zum Gebäude hin vorzusehen. Die Entwässerung der Rinnen sind provisorisch und rückstausicher auf den Kanal anzuschließen.

556 Starkstromanlagen

Vorbemerkung

Der Auftragnehmer hat einen Schacht für Verkabelungen und Gartenbewässerung vorzusehen und herzustellen. Dieser Schacht ist mit dem Gebäude verbunden. Die endgültige Position des Schachtes ist im Rahmen der Ausführungs- und Montageplanung festzulegen.

Für die E-Mobilität ist eine entsprechende Verkabelung (Leitungsüberlänge mindestens 20m) für 2 Doppelladesäulen (4 Ladepunkte) mit je 22kW einzuplanen. Dies Vorgaben des GEIG sind zu beachten.

Der Schacht ist mit ausreichend dimensionierten Reserve-Leerrohren auszustatten und dient als Schnittstelle für die nachfolgende GaLa-Planung und -Ausführung.

Gemäß Entwurfsplanung sind zwei zusätzliche Gebäudeaustrittsstellen mittels Leerrohrverbindungen herzustellen. Diese dienen der Versorgung von Parkplatz- und Fußwegbeleuchtung sowie einer künftigen Schrankenanlage und sind betriebsfertig vorzusehen.

Die hierfür erforderlichen Leerrohr- und Leistungsreserven sind vollständig einzuplanen und ebenso im zu dem Angebot vorzulegen.

