



INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR HAUSTECHNIK MBH

Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

**Objekt: Neubau Hochhaus inkl. Riegel
Eiswerderstraße 12 in 13585 Berlin-Spandau**

Auftraggeber: **Covivio Development GmbH**
Lietzenburger Str. 90

10719 Berlin

Auftragnehmer: **RTW Ingenieurgesellschaft für Haustechnik mbH**
Bayreuther Straße 8
10787 Berlin

Berlin, den 20.01.2023

1. Inhaltsverzeichnis

2	Allgemein.....	4
2.1	Erschließung.....	7
2.1.1	Starkstrom	7
2.1.2	Sicherheitsstromversorgung	9
2.1.3	Multimedia	10
2.1.4	Brandschottung.....	10
2.2	Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	11
3	Hochhaus	13
3.1	Starkstromanlagen KG 440.....	13
3.1.1	Elektro – Hausanschlussraum	13
3.1.2	Technikraum für Sicherheitsstromversorgung.....	14
3.1.3	Leitungsverlegung	15
3.1.4	Unterverteilungen	15
3.1.5	Installationen und Beleuchtung.....	16
3.2	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450	20
3.2.1	Datenverkabelung.....	20
3.2.2	Sonnenschutzanlage	20
3.2.3	Gegensprechanlage und Zutrittskontrollsystem	21
3.2.4	Einbruchmeldeanlage	21
3.2.5	Gebäudeautomation	21
3.2.6	Brandschutztechnische Anlagen.....	21
3.3	Kostenzusammenstellung.....	22
4	Riegel	23
4.1	Starkstromanlagen KG 440.....	23

Seite 3 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

4.1.1	Elektro – Hausanschlussraum	23
4.1.2	Installationen und Beleuchtung	25
4.2	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450	27
4.2.1	Datenverkabelung.....	27
4.2.2	Sonnenschutzanlage	27
4.2.3	Gegensprechanlage	27
4.2.4	Rauchabzug	28
4.2.5	Brandmeldeanlage.....	28
4.3	Kostenzusammenstellung	30

2 Allgemein

Die Covivio Development GmbH errichtet in der Eiswerderstraße 12 in 13585 Berlin-Spandau ein Neubauquartier mit Wohn- und Gewerbeflächen.

Der Bauabschnitt EIS2 setzt sich aus zwei oberirdischen Gebäudeteilen zusammen: Turm und Riegel. Beide werden unabhängig voneinander erschlossen besitzen aber Verbindungen in den unterirdischen Geschossen, damit die Stellplätze der Tiefgaragen von beiden Gebäudeteilen erreichbar sind.

Der Riegel soll dreigeschossig mit Staffelgeschoss sowie zwei unterirdischen Geschossen errichtet werden. Die beiden Untergeschosse (UG) beinhalten zwei Tiefgaragenebenen. Das 1.Untergeschoss wird mit einer Zu- und Abfahrtsrampe an der nördlichen Seite des Riegels erschlossen. Das Erdgeschoss des Riegels soll eine Büronutzung erhalten. Für das 1. Obergeschoss, das 2. Obergeschoss und das Staffelgeschoss ist eine Nutzung als Boardinghaus geplant.

Der Turm ist dagegen zehngeschossig mit Staffelgeschoss und durchgestecktem Untergeschoss konzipiert. Im Erdgeschoss soll ein Restaurant mit Außenterrasse und im 1. Obergeschoss eine Bürofläche errichtet werden. In den darüber liegenden Geschossen entstehen 17 Eigentumswohnungen. Das 2. bis 9. Obergeschoss werden dabei als Regelgeschoss mit je 2 Wohnungen ausgebildet. Im Staffelgeschoss entsteht ein Penthouse mit umlaufender Dachterrasse. Bei dem Turm handelt es sich um ein Hochhaus gemäß Hochhausrichtlinie. Die Erschließung erfolgt demnach über einen Sicherheitstreppenraum und zwei Aufzügen, von denen einer als Feuerwehraufzug ausgeführt wird. Die Gastronomie erhält einen separaten Eingang.

Für den gesamten Gebäudekomplex ist eine Zertifizierung nach HQE vorgesehen. Dabei handelt es sich um eine französische Nachhaltigkeitszertifizierung des Certivea. Die Anforderungen, die sich daraus ergeben, sind in einer Tabelle zusammengefasst, welche zusätzlich zu den Planungsunterlagen und der funktionalen Leistungsbeschreibung beachtet werden muss. Die Zertifizierung unterscheidet die Bereiche Wohngebäude und Nichtwohngebäude.

Siehe auch Unterlagen HQE vom 15.07.2022 und vom 21.07.2022

In den Bereich Wohngebäude fallen die Geschosse 2 bis 10 des Turms, hier werden Eigentumswohnungen errichtet. Außerdem umfasst der Bereich Wohnen das Treppenhaus des Turms inkl. Foyer und KiWa-Raum und die Tiefgarage im 1. Untergeschoss des Riegels, die in der Nutzung den Wohnungen des Turms zugeordnet ist.

In den Bereich Nichtwohngebäude falle damit die übrigen Bereiche.

Im Turm sind das: das Büro (1.OG), Restaurant (EG und U2) sowie die Technikflächen (U2).

Im Riegel: das Boardinghaus (1.-3.OG), die Büros (EG), die Verkehrs- und Technikflächen und die TG im 2.UG inkl. der angeschlossenen Verbindungsgarage.

Es ist eine komplette Anlage mit Inbetriebnahme, Einweisung, Abnahme und Übergabe an den AG bzw. einen Vertreter zu erstellen.

Zum Leistungsumfang des AN gehören u. a. die Auslegung, Dimensionierung, Berechnung sowie Erstellung von kompletten Montage-, Stromlauf- und Detailplänen mit Klärung der Schnittstellen der anderen am Bau befindlichen Gewerke.

Seite 5 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Die gesamten Anlagen sind entsprechend den aktuell gültigen Richtlinien und Verordnungen, insbesondere der DIN—VDE und ihren Teilen, den Vorschriften und in Abstimmung des EVU (Stromnetz Berlin), Telekom, Kabel Deutschland, o. ä., der Baugenehmigung, des Brandschutzgutachtens, der Landesbauordnung, der Berufsgenossenschaft, der Unfallkassen sowie der zuständigen Abteilungen des Bauamtes und Rettungswesens usw. zu errichten. Sämtliche o. g. Vorschriften sind in der am Tage des Vertragsabschlusses/Auftragserteilung gültigen Fassungen maßgebend. Übergangsfristen von älteren Vorschriften finden keine Anwendung.

Der bauliche Brandschutz ist fachgerecht mit dauerhaften und zugelassenen Systemen auszuführen, alle Nachweise hierfür sind vorzulegen.

Es sind sämtliche Forderungen des aktuellen Brandschutznachweis zu berücksichtigen und auszuführen. Vor Sichtentzug jedweder Art ist eine Abnahme durchzuführen, alle Nachweise hierfür sind vorzulegen. Abnahmen durch den Bauherrn sind rechtzeitig und terminneutral mit diesem abzustimmen. Alle Anlagenteile sind eindeutig, leicht lesbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Die Schutzart aller Anlagenteile ist entsprechend der jeweiligen Umgebung zu wählen, in Zweifelsfällen entscheidet der Bauherr.

Die Schaltschränke der Fremdgewerke erhalten jeweils separat abgesicherte Spannungsversorgungen entsprechend des Leistungsbedarfs und sind vorher bezüglich Querschnitten und Antriebslisten abzufragen. Jedes System bzw. Anlagenteil ist als einheitliches Fabrikat eines Herstellers zu wählen.

Für das gesamte Gebäude ist eine Bausicherheitsbeleuchtung zu installieren und über die gesamte Bauzeit vorzuhalten.

Bezüglich der zu wählenden Fabrikate ist die Bemusterungsliste des Auftraggebers zu beachten.

Informationen zu sonstigen Leistungen:

Folgende Leistungen sind weiterhin im Leistungsumfang des AN enthalten:

- Kurzschlussstromberechnung der gesamten Energieversorgungsanlage (MS + NS), einschl. Selektivitätsnachweis/-berechnung des gesamten Schutzsystems (MS +NS), unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Netzverhältnisse
- Erstellen von Stromlaufplänen für alle Unterverteilungen (einschl. Leitungsdimensionierungen nach VDE und zulässigem. Spannungsfall) für sämtliche Anlagen
- Leistungsbilanz nach unterschiedlichen Netzarten und Lastverhältnissen getrennt
- Messungen zum Nachweis der korrekten Errichtung der Anlagen (Erstprüfungen nach VDE)
- Abstimmung der Lage von Trassensystemen, Leuchten, Geräten, Einbauten etc. mit baulichen Belangen und allen anderen technischen Gewerken (Koordination)
- Lieferung und Einbau aller erforderlicher Kleinmaterialien einschl. Sicherungen (bei Schmelzsicherungen drei Stück pro Typ und Standort zusätzlich als Reserve vor Ort hinterlegen).
- Auslegung von Leitungsführungssystemen (Kabeltrassen, Steigetrassen, Kanälen, Rohre, in-Beton-Installationen etc.) unter Berücksichtigung von Häufung, Erwärmung, statischer Belastbarkeit, Befestigungsabständen (insbesondere bei Trassen mit Funktionserhalt); in bestimmten Brandabschnitten und besonderen Anforderungen zum Schutz der Leitungen
- Belegungspläne der Leitungsführungs-/Kabeltragsysteme

Bestehende bauordnungsrechtliche, bautechnische, sicherheitstechnische und sonstige Bestimmungen und Standards werden mit diesen Festlegungen nicht außer Kraft gesetzt und sind entsprechend der zum Zeitpunkt der Beauftragung gültigen Vorschriften, Gesetze etc. zu erfüllen.

Seite 6 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Der Bieter hat aus den technischen Unterlagen der Leistungsbeschreibung und durch Ortsbesichtigung den geforderten Leistungsumfang zu ermitteln und alle für die Gebrauchsfähigkeit der Baumaßnahme erforderlichen Leistungen zu erfassen und entsprechend zu kalkulieren.

Folgende Anlagen zur FLB sind zu berücksichtigen

Planungsunterlagen gemäß Planlieferliste vom 20.01.2023
Datenblätter gemäß Dokumentenliste vom 13.01.2023
Bemusterungsliste des Auftraggebers in aktueller Fassung

2.1 Erschließung

Die Einbringung aller Geräte kann über die allgemeinen Verkehrsflächen erfolgen. Spezielle Einbringöffnungen oder ähnliches sind für das Gewerk Elektro nicht vorgesehen.

2.1.1 Starkstrom

Die Stromversorgung erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz des örtlichen Energieversorgers Stromnetz Berlin, aus welchem eine Transformatorstation eingespeist wird. Diese Netzstation ist als nichtbegehbare Kompaktstation in den Außenanlagen in der Nähe der Tiefgaragenzufahrt des Riegels an der Eiswerderstraße bereits durch EAB im Auftrag von Stromnetz Berlin errichtet worden. Von der EVU Netzstation werden die entsprechenden Hausanschlussräume über erdverlegte Parallelkabel mit Niederspannung versorgt. Es wird jeweils eine HA/HV-Kombination aufgebaut. Für die Einführung von Kabeln sind Schutzrohre und abdichtbare druckwasserdichte Durchführungen in ausreichender Anzahl zu verwenden.

Es sind gängige Fabrikate z.B. Doyma, Hauff, o. ä. zu verwenden

Entlang der Versorgungsstraße zwischen Riegel und Verbindungsgarage wird ein Graben zur Verlegung der Versorgungsmedien hergestellt. Die Kabel und/oder Rohre werden nach Montage mit einer Schicht aus steinfreiem Sand überdeckt und mit verrottungsfestem Trassen-Warnbändern versehen.

Der Hausanschluss des Turms (Hochhaus) befindet sich im technischen Betriebsraum für Elektro im 2. UG. Das Hochhaus erhält einen doppelten Hausanschluss (2x 3x250A).

Der Riegel erhält ebenfalls einen doppelten Hausanschluss. Der Elektroraum befindet sich im 1.UG oberhalb der Rampe zwischen 2.UG und Verbindungsgarage.

Die nachfolgend beschriebenen Eigenschaften/Leistungsmerkmale der einzelnen Anlagen/-teile sind mindestens einzuhalten.

Die Schaltanlagen sind störlichtbogenfest nach DIN VDE 0660 Teil 508 bzw. IEC 1641 auszuführen und gegen direktes Berühren berührungsgefährlicher Teile nach DIN VDE 0106 Teil 100 zu sichern. Für Einbaugeräte und elektrische Betriebsmittel muss eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwendet werden. Alle Einbaugeräte und elektrische Betriebsmittel sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss in der Dokumentation aufgeführt werden. Kennzeichnung auf dem Bauteil und auf der Montageplatte.

Die Leistungsberechnungen sind im Schema Hauptstromanlage enthalten.

Von den Hausanschlussräumen erfolgt die Einspeisung der Zähler für die Mieteinheiten und den Hausbedarf. Die Wohnungen und Büros werden sternförmig angeschlossen. Das Boardinghaus wird über einen Wandlerzähler versorgt und erhält eine untergeordnete Hauptverteilung im Staffelgeschoss des Riegels.

s. Schema Hauptstromanlage EIS2_HE_GES_EH_XX_3400_F_A

In den Außenanlagen werden PV-Insulanlagen mit Batteriespeicher installiert, welche für den Strombedarf der Außenbeleuchtung vorgesehen sind.

Auf den Dächern sind keine PV-Anlagen geplant, es werden aber Schächte mit ausreichend Platzreserve vorgesehen, die vom Untergeschoss bis aufs Dach führen. Eine PV Anlage kann dann später nachgerüstet werden.

Seite 8 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Sofern keine anderen Abstimmungen getroffen worden sind, werden für die anderen Gewerke jeweils nur die Zuleitungen gebracht und angeschlossen. Die interne Verkabelung zum Beispiel für die Ansteuerung einzelner Komponenten erfolgt durch das Gewerk selbst. Dies betrifft unter anderem die Großgeräte der Haustechnik wie die Druckerhöhungs- und Lüftungsanlagen.

Verlegesysteme

Es sind folgende Systeme für die Leitungs- bzw. Kabelverlegung zugelassen:

- Kabelrinnen
- Leitungsführungskanäle (Installationskanäle)
- Geräteeinbaukanäle (Brüstungs-, Fensterbankkanäle)
- Kunststoffpanzerrohre
- Steigeleiter
- C-Schienen (Profilschienen, Ankerschienen)
- Leerrohre
- Stahlpanzerrohr

Folgende Mindestanforderungen und Vorgaben an die einzelnen Systeme sind einzuhalten:

Kabelrinnen:

nach DIN EN 61537 VDE-zertifizierte Kabelrinne inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile, mit Trennsteg, Korrosionsschutz.

Die vom Hersteller vorgegebenen Regelabstände zur Auflage der Kabelrinnen sind zu berücksichtigen, es gilt generell, dass die Durchbiegung der belegten Kabelrinne nicht über 3mm betragen darf. Die Anzahl der Aufhängungen ist insbesondere auch von der Tragfähigkeit des Halteruntergrundes abhängig, die Halterzahl ist ggf. zu erhöhen.

Geräteeinbaukanäle:

Geräteeinbaukanal-System aus Stahlblech (bandverzinkt gemäß DIN EN 10327, ehem. DIN EN 10147 u. 10142), symmetrische Aufteilung.

Steigeleiter:

Ausführung schwer mit durchgängig gelochtem US 5-Profil als Seitenholm, mit eingeschraubten, nach oben offenen C-Profil-Sprossen, zur senkrechten Führung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschellen

Kunststoffpanzerrohr:

gem. VDE 0605, als starres Elektroinstallationsrohr, glatt, aus halogenfreiem Kunststoff, geeignet für mittlere Druckbeanspruchung, flammwidrig (ACF 105)

Stahlpanzerrohr:

gem. VDE 0605, als starres Steckrohr, feuerverzinkt nach DIN 50976, geeignet für schwere Druckbeanspruchung (AS)

Leitungsführungskanal:

weiß, aus halogenfreiem Kunststoff oder Metall, mit Trennsteg, bestehend aus Ober- und Unterteil

C-Profilschiene zur Verlegung mit Bügelschellen:

mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt einschl. Kaltverzinkung der Schnittstellen in erforderlichen Teillängen

Seite 9 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Bügelgeschellen für Leitungsverlegung auf C-Schienen bzw. Steigeleitern:
aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50976 mit Gegenwanne (außer für E30/E90-Kabel). Spannungsbereich nach Erfordernis
Beschädigungen der Zinkschicht sind durch Kaltverzinkung nachzubehandeln (Schnittstellenkorrosion). Zur maximalen Ausnutzung der Tragfähigkeit des Untergrundes sind nur Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung einzusetzen.

Alle Kabelrinnen und Steigeleitern sind leitend miteinander zu verbinden und in den Potentialausgleich einzubeziehen.
Alle scharfen Kanten (Schnittkanten u. dgl.) sind mit Kantenschutzprofil abzudecken, Hängestiele mit Kunststoffschutzabdeckung.

Es sind gängige Fabrikate z.B. Obo, Fränkische, Kleinhuis, Hager, Niedax o. ä. zu verwenden

2.1.2 Sicherheitsstromversorgung

Die Sicherheitsstromversorgung erfolgt über eine eigene Verteilung, die über das BHKW gespeist wird. Das BHKW befindet sich im Untergeschoss neben der Ausfahrtsrampe der Tiefgarage EIS1. Ein Netzausfall wird durch die Steuerung des BHKWs detektiert, sodass dieses im Bedarfsfall auch über eine Starterbatterie in Betrieb gesetzt werden kann. Auch die Wärmeabnahme im Falle der Sicherheitsstromerzeugung ist über ein zusätzliches Kühlaggregat (Tischkühler) sichergestellt, sofern keine ausreichende Wärmeabnahme im Heizungssystem erfolgt. Die Anlaufzeit des BHKWS wird mit einer Batteriepufferung überbrückt, sodass eine lückenlose Stromversorgung sichergestellt ist. Sicherheitsstromversorgung ist gemäß Brandschutzkonzept für folgende Anlagen geplant.

Hochhaus (Turm):
Aufzüge - 8 Stunden
Druckerhöhungsanlage der nassen Feuerlöschsteigleitung – 12 Stunden
Rauchdruckanlage (RDA) – 3 Stunden

Hochhaus, Riegel und Tiefgarage:
Sicherheitsbeleuchtung – 3 Stunden

Die Aufzüge haben je eine Nennlast von 5,7 kW bei einem Nennstrom von 15A und einen Anlaufstrom von 18A wobei eine Ausführung mit Frequenzumformer den Anlaufstrom nach Stromausfall zusätzlich begrenzen kann.

Da die Aufzüge bei Stromausfall standardmäßig im Bestimmungsgeschoss mit geöffneten Türen außer Funktion gehen, ist die Benutzung im Stromausfall nur der Feuerwehr über eine entsprechende Schlüsselschaltung möglich. Es ist also davon auszugehen, dass die Aufzüge bei Stromausfall nicht gleichzeitig in Betrieb gehen, vielmehr ist der Personenaufzug als zweite Sicherheitsstufe zu betrachten, falls der Feuerwehraufzug aus anderen Gründen wie Wartung oder Reparatur nicht in Betrieb sein sollte.

Die Druckerhöhungsanlage hat eine Nennlast von rund 20 kW.

Auf Leuchten mit integrierten Einzelbatterien kann verzichtet werden, da die Sicherheitsbeleuchtung dank der Notstromversorgung über die Normalbeleuchtung erfolgt. Die Beleuchtung wird also generell über die Sicherheitsstromverteilung gespeist. Entsprechend

werden für die Allgemeinbeleuchtung je zwei separate Stromkreise für jeden Brandabschnitt mit mind. zwei Leuchten vorgesehen.

Die Leitungen der einzelnen Stromkreise werden bis in den jeweiligen Brandabschnitt bis zur ersten Leuchte in Funktionserhalt von mindestens 30 Min. (E30) verlegt, die weiterführende Verkabelung kann mit entsprechenden halogenfreien Standard-Mantelleitungen erfolgen.

Rettungszeichenleuchten sind mindestens wie folgt anzuordnen:

- bei jeder Richtungsänderung des Fluchtweges
- bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge
- an jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür

Die Sicherheitsstromversorgung wird jeweils hinter dem Zähler über ein Schaltrelais eingekoppelt. Die Schaltung ist dabei so verschränkt, dass Netzspannung und Notstrom nie gleichzeitig anliegen können.

Die Sicherheitsstromversorgung ist ebenfalls im Schema Hauptstromanlage dargestellt.

Die Schnittstelle bezüglich der Notstromversorgung vom BHKW zu EIS1 gestaltet sich so, dass durch den Auftragnehmer EIS2 alle Zusatzkomponenten für das BHKW geliefert werden müssen, welche für den Notstrombetrieb erforderlich sind. Besonders zu erwähnen sind hierbei der Tischkühler, die Starterbatterie und die Netzüberwachung. Die Zuleitungen vom BHKW zu den SV-Verteilern fällt ebenfalls in den Leistungsbereich des Auftragnehmers EIS 2. Es ist zu beachten, dass das Fabrikat des BHKWs durch den Auftragnehmer EIS1 bzw. die Abstimmung mit dem Bauherrn festgelegt ist. Die Zusatzkomponenten sind im selben System zu liefern. Leitfabrikat der Planung war das Flexi130 der Firma Bruderus.

2.1.3 Multimedia

Der Übergabepunkt für die Medien (TK, BK) befindet sich jeweils im ELT-Hausanschlussraum im Kellergeschoss. Von diesem werden Glasfaserleitungen in Leerrohrverbindungen in die Einheiten eingebracht. Versorger sind die Telekom oder 1&1 und entweder Kabel Deutschland Vodafone oder Telecolumbus PÿUR. Die Versorgungsanträge sind durch den Auftragnehmer zu stellen und mit dem Bauherrn abzustimmen. Das Inhousesetz vom Keller bis zum Medienverteiler bzw. bis zur Einheit wird jeweils durch die Versorger installiert. In den Steigepunkten werden durch das Gewerk Elektro Leerrohre oder Mikrorohre installiert. Die Ausstattung und Verkabelung in den Einheiten sind jeweils in den nachfolgenden Kapiteln zu den Bauteilen beschrieben.

Siehe auch:

220729_EIS2_3_HE_GES_EL_XX_3441_F_A_Schema TK

220729_EIS2_3_HE_GES_EL_XX_3442_F_A_Schema BK

2.1.4 Brandschottung

Sämtliche Wand- und Deckendurchbrüche, die Brandabschnitte bzw. Brandwände durchstoßen, sind mit geeigneten Kabelabschottungen mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten gemäß DIN 4102 zu verschließen, weiterhin sind Brandschotts erforderlich für die Gebäudeeinführung sowie alle Durchführungen in die elektrischen Betriebsräume. Sofern keine anderen Abstimmungen getroffen wurden, werden die Kernbohrungen und Durchbrüche bauseits hergestellt. Die Brandschottungen sind gewerkeweise durch den jeweiligen AN herzustellen. Die Kabelabschottungen müssen form-, alterungs- und korrosionsbeständig sein und für die Nachbelegung von Kabeln geeignet sein.

Seite 11 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Das Abschottsystem muss den einschlägigen Prüfrichtlinien nach DIN 4102, neueste Fassung entsprechen und vom Institut für Bautechnik Berlin eine gültige bauaufsichtliche Zulassung nach DIN 4102 besitzen. Diese Zulassung ist im Auftragsfall einzureichen. Zur Gewährleistung der fachgerechten Installation dürfen diese Montagen nur von geeigneten Fachkräften und entsprechend unterwiesenen Personen ausgeführt werden.

Jede Schottung ist gemäß Beschreibung in der Zulassung mit einem Schild aus dem der Name des Herstellers, das Kabelabschottung-"System", IfBt-Zul.-Nr. und das Einbaudatum hervorgehen, dauerhaft zu kennzeichnen. Zusätzlich sind die Kabelbühnen o. -bündel sowie Einzelkabel vor und hinter dem Wand- o. Deckendurchbruch mit einem Brandschutzanstrich nach DIN 4102 zu versehen.

Sofern Trassen notwendige Flure oder Treppenhäuser queren, sind diese Trassen als Brandschutzkanal F90 auszuführen oder mit Brandschutzplatten zugelassener Systeme in F90-Qualität zu umkleiden.

Es sind gängige Fabrikate z.B. Rockwool, Promat, Obo, Hilti, o.ä. zu verwenden

2.2 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Die Errichtung der Blitzschutz- und Erdungsanlage erfolgt nach DIN EN 62305/VDE 0185-305 in der aktuell gültigen Fassung.

Der äußere Blitzschutz gemäß Blitzschutzklasse III wird mittels Ringerder, Ableitungen auf den Rohwänden und dem Dach, sowie Fangeinrichtungen auf dem Dach realisiert. Die Bauteile Turm, Riegel und Tiefgarage inklusive deren technische Anlagen werden durch eine äußere Blitzschutzanlage gemäß DIN EN 62305, durch eine Erdungsanlage gemäß DIN 18014 und DIN VDE 0100-540 sowie durch eine innere Blitzschutzanlage gemäß DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534 geschützt. Jegliche Teile der Erdungsanlage für alle Gebäudeteile werden zentral über den Ringerder unter der Bodenplatte und den angeschlossenen Funktionspotentialausgleich in der Bodenplatte miteinander verbunden. Letzterer weist Anschlussfahnen mit angeschlossenen Potentialausgleichsschienen im Untergeschoss auf, über welche zu erdende Anlagenteile wie z.B. elektr. Installationen, Rohrleitungen, Leitungstrassen, Lüftungskanäle und –anlagen, Aufzugsschienen, Stahlbetonbewehrungen usw. miteinander verbunden werden, um so Überspannungen ins Erdreich abzuleiten und evtl. auftretende Potentialunterschiede auszugleichen.

Die Fangeinrichtungen befinden sich zurzeit noch in Abstimmung. Nachfolgend ist der derzeitige Planungsstand beschrieben. In den Geschossdecken zw. 7. und 8.OG sowie zwischen 1. und 2.OG sind Äquipotentialflächen zu installieren, um notwendige Trennungsabstände zwischen der äußeren Blitzschutzanlage und metallischen Installationen zu verringern. Können die Trennungsabstände trotzdem im Einzelfall nicht eingehalten werden (Beispielsweise bei Balkongeländern oder ähnlichem, werden die metallischen Anlagenteile direkt mit der Blitzschutzanlage über Anschlussfahnen verbunden. Kreuzende metallische Leitungen werden an die Äquipotentialfläche angeschlossen. Auf den Gebäudedächern bilden Fangstangen und Dachleitungen das Abfangsystem für potentielle Blitzeinschläge. Die Blitzschutzanlagenteile auf dem Dach werden über Blitzableiter entsprechend der Blitzschutzklasse III in festgelegten Abständen kleiner gleich 15 m mit dem Erdungssystem verbunden. Die Installationsart der Ableiter richtet sich nach der Rohbauausführung. Geplant ist eine Verlegung auf der Rohwand unterm WDVS. Ringerder, Funktionspotentialausgleichleiter und Blitzableiter werden in festen Abständen miteinander verbunden. Das innere Blitzschutz- und Potentialausgleichssystem wird mittels

Seite 12 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Überspannungsschutzeinrichtungen, Potentialausgleichsschienen und Potentialausgleichsanschlüsse realisiert.

Wenn eine Photovoltaikanlage nachträglich installiert wird, muss diese in den äußeren Blitzschutz integriert werden.

Zum Schutz der elektrischen Anlage vor Überspannungen, als Auswirkung direkter und indirekter Blitzeinschläge, wird in die HA / HV ein Kombi-Ventilableiter Klasse Typ 1 (Grobschutz), installiert. In den Etagenverteilern (Wohnungsverteilern) wird der Überspannungsschutz Typ 2 (Mittelschutz) installiert.

Im Zuge der Umbaumaßnahmen an der Garage EIS 1 ist die Erdungsanlage im Bereich der Verbindungstiefgarage mit der Erdungsanlage der Tiefgarage EIS 1 zu verbinden. Außerdem ist die bestehende Erdungsanlage EIS 1 ist nach Herstellung des Anschlusses an die neue Erdungsanlage sowie nach Herstellung der Bodenplatte der Verbindungstiefgarage einer Funktionsprüfung mittels Erdungsmessung zu unterziehen, um sicherzustellen, dass keine Verbindungen im Rahmen der Baumaßnahmen unterbrochen worden sind.

Die Trennungsabstände sind für die Bauteile Turm und Riegel erstellt worden.

Siehe 220531_EIS2_3_HE_RIE_BR_XX_3802_P_0_Berechnung Trennungsabstände und 220531_EIS2_3_HE_HH_BR_XX_3803_P_0_Berechnung Trennungsabstände

Es sind gängige Fabrikate z.B. Obo, Dehn, J. Pröpster, o. ä. zu verwenden

3 Hochhaus

3.1 Starkstromanlagen KG 440

3.1.1 Elektro – Hausanschlussraum

Es ist eine Hauptstromverteilung mit folgenden Kennwerten zu errichten

Zuleitungen

2x 3x250A Zuleitung erfolgt von Netzstation

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 1+2 für mind. 346 kW

Abgänge

- a) 250 A für UV E-Autos (versorgt die Ladepunkte im 1. UG des Riegels, Stellplätze der Wohnungen) inkl. Wandleranlage mit Zähler
- b) 160 A Zentralisation für 16 Wohnungen und das Büro (im HAR) (1.-10. OG Hochhaus)
- c) 100 A für UV Hausbedarf im HAR
- d) 100 A Gastronomie inkl. Wandleranlage mit Zähler (EG Hochhaus)

Vorgehaltener Platzbedarf

1,8 m an der Südwand des HAR Elektro im 2. UG des Hochhauses zuzüglich zugehöriger Revisions- und Bewegungsfläche.

Geplant ist eine Hauptverteilung (HV), die aus Mi-Verteilern (Wandmontage) Fabr. Hensel oder glw. zusammengesetzt ist. Die Hauptstromverteilung innerhalb der HV ist mit Stromschienen geplant. Eine gleichwertige Lösung beispielsweise mit Standschränken kann ebenfalls umgesetzt werden solange der Platzbedarf entsprechend ausreicht und keine Mehrkosten daraus resultieren.

Die Zählerplätze werden unter Beachtung der Anforderungen der MLAR sowie der Technischen Anschlussbedingungen im Hausanschlussraum zentralisiert. Jede Mieteinheit erhält einen eigenen Zähler mit Zuleitungen und entsprechender Absicherung, sowie eine zusätzliche Versorgung der zugehörigen Abstellräume im UG.

Die Zähler der Wohnungen und des Büros werden als 63A Drehstrom-Direktzähler vorgesehen. Die Wohnungen in den Geschossen 2-9 sind jeweils mit einem 35A SLS vorgeschützt. Das Büro und das Penthouse sind für mehr Leistungsreserve mit einem 50A SLS vorm Zähler abgesichert.

Für die Gastronomie wird einer Wandleranlage mit indirekter Messung vorgesehen.

Die Ladestationen, die den Wohnungen zugeordnet werden, werden über eine separate Wandlerzählung gespeist.

Für die gemeinschaftlich genutzten Flächen werden zur Erfüllung der HQE-Anforderungen nach dem Hauptzähler Unterzähleranlagen vorgesehen. Es werden sowohl die Beleuchtung als auch

Seite 14 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

die haustechnischen Anlagen separat gezählt. In den Unterverteilungen der Gewerbeeinheiten werden ebenfalls Unterzähler für spezifische Anlagen vorgesehen.
Siehe dazu auch Schema Hauptstromversorgung.

Geplant ist der Aufbau der Zentralisation und der Unterverteilung Hausbedarf mit Standschränken (z. T. Anreiheschränken) von Hager und entsprechenden Ausbaumaterialien.

3.1.2 Technikraum für Sicherheitsstromversorgung

Vom Übergangsfur zum Riegel ist der Technikraum für Sicherheitsstromversorgung zugänglich, welcher sich neben den Aufzügen befindet.

Hier befinden sich die Sicherheitsstromverteiler für das Hochhaus und die Batterieanlage zur Überbrückung der Anlaufzeit des BHKWs.

Es sind zwei nacheinander geschaltete Sicherheitsstromverteiler geplant.
Der erste Verteiler (SV HH) versorgt die Grundbeleuchtung der Gewerbeeinheiten des Hochhauses und den Hausbedarfsverteiler für sicherheitsrelevante Anlagen des Hochhauses (SV HB Turm). Dieser versorgt die Aufzüge, die Treppenhausbeleuchtung, die Rauchschutzdruckanlage und die Druckerhöhungsanlage für das Löschwasser.

Für die SV HH ist ein Verteiler mit folgenden Kennwerten zu errichten

Zuleitungen

100 A Zuleitung erfolgt von SV RIE

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 1+2 für mind. 55 kW

Abgänge alle in F90

- a) 16A Grundbeleuchtung Büro
- b) 50A Grundbeleuchtung Gastro und Kühllager
- c) 80A Sicherheitsstromverteilung Hausbedarf Hochhaus

Die Abgänge a) und b) sind jeweils Zuleitungen zu den Unterverteilungen der Gewerbe hier sind für die entsprechenden Stromkreise hinter den jeweiligen Unterzählern Netzstromgekoppelte Schalter geplant, die nur bei Netzausfall den Notstrom einspeist, und sicherstellt, dass die Netze galvanisch getrennt bleiben. Die Notstromversorgung des Kühllagers ist nicht sicherheitsrelevant dient aber der zuverlässigen Lastabnahme am BHKW für den Notstromfall.

Abgang c) speist die SV HH für die ein Verteiler mit folgenden Kennwerten zu errichten ist.

Zuleitungen

von vorgenanntem Verteiler und aus der UV HB des Hochhauses
2 galvanisch getrennte Schienensysteme

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 1+2 für mind. 55 kW

Abgänge alle in F90

je Abgang ist ein Baustein zur Netzüberwachung vorgesehen. Solange Netzstrom von der UV Hausbedarf anliegt wird der jeweilige Abgang über den vorgeschalteten Unterzähler mit Netzstrom versorgt. Bei Wegfall des Netzstroms wird der Notstrom zugeschaltet und es erfolgt keine Stromzählung.

- a) 16A Aufzüge
- b) 16A Beleuchtung Treppenhaus
- c) 63A Rauchschutzdruckanlage und Druckerhöhungsanlage für die Löschwasserversorgung

Die Sicherheitsstromverteilungen sind als Standschränke zu errichten.

3.1.3 Leitungsverlegung

Für die horizontalen Haupttrassen sind Kabelrinnensysteme zu verwenden.

Für die vertikale Verlegung der Leitungen sind Kabelleitern oder C-Schienen zu verwenden.

Die Steigleitungen werden über Stränge zu den Unterverteilungen der jeweiligen Einheiten geführt. Entsprechend der Anforderungen aus der Musterhochhausrichtlinie werden die Elektroleitungen in separaten Steigeschächten geführt. Stark- und Schwachstromleitungen werden in einem gemeinsamen Schacht installiert. Die Anforderungen an die Verlegung gemäß DIN EN 50174-2 sind einzuhalten.

In der Tiefgarage werden die Leitungen größtenteils auf C-Schienen an Wand und Decke befestigt. Die brandschutztechnischen Anforderungen gemäß Brandschutzkonzept sind zu beachten. Die elektrische Leitungsverlegung erfolgt entsprechend der gültigen MLAR. Sämtliche Leitungsdurchführungen durch Wände und Decken sind in der Qualität der durchdrungenen Fläche zu schotten.

3.1.4 Unterverteilungen

Unterverteilungen der Gemeinschaftseinrichtungen (Aufzüge, TRH-Versorgung und ähnliches) befinden sich im Technikraum. Leitfabrikat der Unterverteilungen sind Standschränke von Hager Serie FR.

Wohnungen

Zur Verteilung der elektrischen Energie, wird in jeder Wohnung eine Unterverteilung errichtet. Alle UVs sind mit den erforderlichen Leitungsschutzschaltern inkl. FI-Schutz ausgerüstet. Zusätzlich zu Licht und Steckdosenkreisen sind für leistungsstarke Verbraucher innerhalb der Wohnungen (E-Herd, WM, GS, etc.) Einzelstromkreise vorgesehen. Eine Platzreserve für den Ausbau mit smart home-Komponenten ist vorgehalten, deshalb werden die Unterverteilungen der Wohnung 5reihig und zweifeldrig ausgeführt. Leitfabrikat: Hager FWU52S

Siehe auch Schema UV Wohnung 220729_EIS2_3_HE_HH_EH_XX_3460_F_B_UV Wohnung

Die Wohnungsunterverteilungen befinden sich vorzugsweise am Versorgungsschacht.
Ein Überspannungsschutz ist vorzusehen.

Seite 16 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Im Bereich der UV wird auch ein Multimediaverteiler für die Schwachstromkomponenten (Telefon, BK) untergebracht.

Büro

Die Büroeinheit im 1.OG wird mit einem Feldverteiler (1 Feld; 12 Reihen) ausgestattet der im Abstellraum positioniert wird. Die Zuleitung erfolgt über den Schacht aus dem Keller. Die erforderlichen Einbaugeräte zur Versorgung der Beleuchtung, der Steckdosen und der haustechnischen Geräte im Sanitärkern werden, sind zu installieren, der Rest ist als Platzreserve für Ergänzungen und Umbauten durch den Mieter/Betreiber vorgesehen. Steckdosen bzw. Festanschlüsse für Untertischspeicher in Teeküchen und WC-Räumen, sowie für ggf. für Händetrocknergeräte, werden jeweils separat abgesichert. Leitfabrikat: Hager FP21TN2

Gastronomie

Die Gastronomie wird analog zum Büro mit einem Feldverteiler ausgestattet, der so weit vorbereitet ist, dass die geplante Elektroausstattung versorgt werden kann. Der Verteiler ist im Lager im Erdgeschoss vorgesehen, sofern im Rahmen der Mieterplanung keine andere Position festgelegt wird. Leitfabrikat: Hager FP21TN2

Tiefgarage

Die Versorgung der Tiefgarage im 1.UG des Riegels und der dortigen Ladestationen erfolgt jeweils aus einer Unterverteilung, die sich im Elektroraum des Riegels befindet, aber aus der Hauptverteilung des Turms gespeist wird. Für die Versorgung der Ladestationen ist ein statisches Lastmanagement in der Unterverteilung vorzusehen, dass produktunabhängig arbeitet, um den Mietern freie Produktwahl zu ermöglichen. Eine OCCP-Schnittstelle der Ladestationen kann als Grundvoraussetzung aber angenommen werden. Die zur Verfügung stehende Gesamtleistung kann der Leistungsbilanz Netz entnommen werden.

3.1.5 Installationen und Beleuchtung

Die Ausstattung ist in den Grundrissen dargestellt. Für die allgemeinen Bereiche wurde eine Lichtberechnung erstellt.

Siehe auch: 220531_EIS2_3_HE_GES_BR_XX_3801_P_0_Lichtberechnung
Innenbeleuchtung_Bericht

Schalterprogramm ist future line von Busch-Jaeger in weiß matt. Im Rahmen der Mieterplanung ist das Schalterprogramm nochmals zu bemustern und abzustimmen.

Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der Produkte durch den Architekten in Abstimmung mit dem Bauherrn und ist daher im Rahmen der weiteren Planung nochmals abzustimmen.

Die Montagehöhe der Installationsgeräte (Mitte Gerät) beträgt, wenn nicht anders dargestellt.

Schalter/Taster: 1,05 m über fertigem Fußboden (ab 3 Geräte gilt 1,05m für das Mittlere)

Steckdosen: 0,30 m über fertigem Fußboden

Abstand von Tür-/ Fensteröffnungen oder Raumecken: 0,15 m (Rohbaumaß)

allgemeine Bereiche

Die Flächen des Gemeinschaftseigentums erhalten LED-Beleuchtung mit 3000K. Die Steuerung der Allgemeinbeleuchtung erfolgt über HF-Präsenzmelder, welche in die Leuchten integriert sind. Davon ausgenommen sind die Technikräume, die jeweils am Eingang einen Lichtschalter erhalten.

Seite 17 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Bei den Beleuchtungsstärken werden die Vorgaben der HQE-Zertifizierung und die gültigen Normen berücksichtigt.

Die Treppenhäuser sind mit runden Deckenleuchten beplant.

Leitfabrikat ist die RZB Flat Polymero.

Für Technik- und Abstellräume sind LED-Wannenleuchten vorgesehen.

Leitfabrikat ist die Fluolite LZF LED.

Das Foyer wird mit einer Lichtvoute und einer repräsentativen Pendelleuchte ausgestattet.

Die Hauseingänge erhalten jeweils eine Hausnummernleuchte, die in Abhängigkeit der

Außenhelligkeit ein-/ bzw. ausgeschaltet wird. Geplant sind hinterleuchtete Schriftzüge aus Metall.

Die Beleuchtung der Eingangsbereiche ist im Rahmen der weiteren Planung mit den

Planungsbeteiligten nochmals abzustimmen. Insbesondere die in der Entwurfsplanung noch nicht berücksichtigten Forderungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz in Bezug auf den Schutz der Fledermäuse sind bei den weiteren Abstimmungen zu beachten.

Jeder Flur erhält eine Reinigungssteckdose.

Die Leitungsführung in Gemeinschaftsbereichen, Fluren und Treppenhäusern erfolgt unter Putz, die Kellerinstallation erfolgt auf Putz in Kabelrinnen bzw. Kunststoffrohren.

Alle Kellergänge und -räume sind mit LED-Wannenleuchten ausgestattet.

Schalter und Lampen sind für die Installation im Feuchtraum geeignet und auf Putz zu montieren, die Installation der Leitungen erfolgt im Rohr oder auf Kabeltrasse/-rinnen.

Für eine barrierefreie Erschließung sind alle Zugänge ins Treppenhaus und zu den vorgelagerten Schleusen mit motorischen Türsteuerungen ausgestattet. Die Türen erhalten entsprechend Türöffnungstaster oder für beschränkte Zugangssituationen RFID Sensoren.

Die Technikräume erhalten je eine Schalter-Steckdosen-Kombination und eine Datendose, sowie die nötigen Elektronschlüsse entsprechend der Geräte.

Wohnungen

Bezüglich der Wohnungen ist im Rahmen der weiteren Planung ggf. eine Mieterplanung zu erstellen.

Die gesamte Wohnungsinstallation erfolgt in Unter-Putz-Ausführung. Die Ausstattung der Räume mit Tastern, Steckdosen und Leuchtenauslässen orientiert sich an der Standardausstattung (2 Sterne) nach RAL-RG 678. Zur nachträglichen Implementierung von smart home Anwendungen werden die Verkabelungen fünfadrig ausgeführt.

Die Tastrelais werden zur Platzoptimierung nicht in der Unterverteilung, sondern in den Geräteeinbaudosen untergebracht. Es sind entsprechend ausreichend tiefe Dosen zu wählen.

In den Bädern sind Down Lights geplant; RZB Toledo.

Die Loggien erhalten eine Steckdose, welche von innen schaltbar ist, außerdem ein Lichtband im Deckenixel.

Wohnungsinstallationen siehe Grundriss Regelgeschoss (2.-9. OG):
220729_EIS2_3_HE_HH_GR_RG_3112_F_B_RG ELT

Seite 18 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Für das Penthouse ist eine smart home-Ausstattung mit Touchpanels je Raum zur Steuerung geplant.

Die Beleuchtung der Dachterrasse ist im Rahmen der weiteren Planung nochmals abzustimmen. Bisher sind an der Fassade senkrechte Linienleuchten geplant.

Installation Penthouse siehe Grundriss Staffelgeschoss (10. OG):
220729_EIS2_3_HE_HH_GR_STG_3120_F_B_10.OG ELT

Pro Raum ist je ein Jalousietaster je Fassadenseite vorgesehen. Die Zuleitungen sind aus der Unterverteilung so zu installieren und zu beschriften, dass eine Zentralsteuerung der Jalousie in den Wohnungen nachgerüstet werden kann.

Die Mieterkeller erhalten je einen Schalter – Steckdosen – Kombination und eine Leuchte. Jeder Abstellraum wird auf den Zähler der entsprechenden Mietbereichszählung aufgeschaltet.

Büro

Je Arbeitsplatz ist eine Doppelsteckdose geplant. Je Büroraum ist eine zusätzliche Arbeitsplatzausstattung für größere Flexibilität in der Raumnutzung geplant. Der Sanitärkern, die Verkehrsflächen und die Loggia werden mit Beleuchtung und den Anschlüssen für die Haustechnik ausgestattet.

Zur Ausstattung siehe Grundriss 1. OG:
220729_EIS2_3_HE_HH_GR_01_3111_F_B_1.OG ELT

Gastronomie

Für das Restaurant ist die Ausstattung ggf. nochmals mit dem Mieter abzustimmen und eine entsprechende Planungsänderung durchzuführen. Im Gastraum sind ausreichend Doppelsteckdosen für eine flexible Nutzung und ggf. erfolgende Rauntrennung/ -teilung vorgesehen. Ebenso sind die Nebenflächen mit Steckdosen beplant mit Ausnahme des Kühllagers und der Küche. Für das Kühllager ist nur ein Anschluss vorgesehen, da voraussichtlich eine komplette Zelle eingebaut wird für die Küche ist eine gesonderte Küchenplanung zu erstellen.

Der Gastraum wird mit einer rasterförmigen Installation von anschlusspunkten für eine smarte Beleuchtung vorbereitet. Die Steuerung kann über ein Touchpanel im Bereich der Theke erfolgen oder über entsprechende mobile Systeme des Leuchtenherstellers sofern, dieser welche anbietet. Die Nebenflächen erhalten Wannenleuchten für eine gleichmäßige Grundausleuchtung. Leitfabrikat ist die Fluolite LZP LED. Diese werden jeweils über Taster an den Zugängen geschaltet.

Zur Ausstattung siehe Grundriss EG und. 2. UG:
220729_EIS2_3_HE_HH_GR_00_3110_F_B_EG ELT
220729_EIS2_3_HE_HH_GR_UG2_3102_F_B_2.UG ELT

Der Rufanlage für das Barrierefreie WC im EG ist durch den Mieter zu stellen, ggf. ist dies im Rahmen der Mieterplanung nochmals abzustimmen.

Tiefgarage

Den Wohnungen des Hochhauses ist das 1. Untergeschoss des Riegels als Tiefgarage zugeordnet. Der Zugang kann barrierefrei über den Turm erfolgen. Die Türen aus der Tiefgarage

Seite 19 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

zu allen Schleusen werden mit einer Fluchttürsteuerung und Taster für eine motorische Öffnung ausgestattet.

Jeder Wohnung sind zwei zusammenhängende Parkplätze zugeordnet, welche jeweils mit einer Wallbox mit 2 Ladepunkten a 7,4 kW (einphasig) erhalten.

Die Tiefgarage wird mit einer zweistufigen Beleuchtung ausgestattet. Die Grundbeleuchtung beträgt min. 1 Lux, die durch HF-Präsenzmelder geschaltete Beleuchtung min. 75 lux. Zusätzlich werden die Rettungswege mittels beleuchteter Piktogramme gekennzeichnet.

Die wasserführenden Leitungen sind entsprechender der Angaben der Haustechnikplanung im Bereich der Tiefgarage mit elektrischen Begleitheizungen auszustatten um Frostschäden zu verhindern.

3.2 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450

3.2.1 Datenverkabelung

Wie unter 1.1 Erschließung beschrieben wird das Inhouse-Glasfasernetz durch die Versorger in vorbereiteten Leerrohren installiert.

Wohnungen

In der Wohnung erfolgt der Aufbau eines Leitungsnetzes zu einem zentralen Medienpunkt (Medienverteiler im Bereich der ELT-UV). Im Medienverteiler wird das optische Signal von der Glasfaser auf elektrische Signale umgesetzt für die Verkabelung mit Cat bzw. Koaxial.

Die Leitungsverlegung der Anlage erfolgt sternförmig und im Leerrohr. Die Leitungsverlegung erfolgt in den Wohnungen im Fußbodenaufbau.

Im Medienverteiler wird das optische Signal von der Glasfaser auf elektrische Signale umgesetzt für die Verkabelung mit Cat bzw. Koaxial.

Siehe auch 220729_EIS2_3_HE_HH_ES_XX_3450_F_B_MV

Die BK-Anlage wird inklusive aller Elemente (Verteilung, Verstärkung) funktionsfähig errichtet. Notwendige Verstärkungen bzw. Verteilungen des Signals in der Wohnung erfolgen im Medienpunkt bzw. im Elektro-Raum Kellergeschoss.

In den Wohnungen werden Datendoppeldosen (2x RJ45) mindestens Cat6-Standard und 2-Port-Antennendosen Data/TV eingesetzt.

Büro

Für das Büro ist geplant die Zuleitungen im Raum der Unterverteilungen mit mind. 10m Restlänge aufgerollt abzulegen. Die Datendoppeldosen werden mit Cat7 sternförmig angefahren. Im Abstellraum wird ein Server errichtet in dem die Datenzuleitungen der Doppeldatendosen aufgelegt sind. Der Serverschrank ist mit ausreichend Reserve für den Mieterausbau zu wählen. Je Arbeitsplatz ist eine Datendoppeldose geplant. Wie zuvor beschrieben wird je Raum eine zusätzliche Arbeitsplatzinstallation vorgesehen.

Gastronomie

Das Restaurant erhält nur die Zuleitungen in den Lagerraum wie zuvor beschrieben mit mind. 10m Restlänge.

3.2.2 Sonnenschutzanlage

An allen Fenstern ab dem 1.OG werden Anschlüsse für elektrische Jalousien vorgesehen. Je Außenraum ist ein Jalousietaster je Himmelsrichtung geplant. Für die Gastronomie ist der Sonnenschutz noch abzustimmen.

Sofern nichts anderes vereinbart wurde, werden die Sonnenschutzelemente bauseits geliefert und montiert. Durch den Auftragnehmer Elektro ist jeweils die Motorzuleitung aus der UV zu liefern und anzuschließen. Auch die Verkabelung und betriebsfertige Montage der Jalousietaster/-steuerlemnte erfolgt durch den AN Elektro.

3.2.3 Gegensprechanlage und Zutrittskontrollsystem

Es erfolgt die Installation einer Gegensprechanlage mit Mithörsperre und Videofunktion im Eingangsbereich.

Die Anlagen sind als BUS-Anlagen auszuführen. Das Nachrüsten weiterer Funktionen beispielsweise das Einbinden von mobilen Geräten ist vorzubereiten. Der Zugang an den Außentüren, den Gemeinschaftstüren im UG und zum Penthouse erfolgt mittels RFID-Sendern. Entsprechende Lesegeräte sind an den jeweiligen Türen vorgesehen bzw. in das Türtableau integriert.

Es wird pro Wohnung eine Sprechstelle ohne Hörer als Video - Freisprechstelle (in Türnähe) mit Türöffner-Funktion inklusive Ruftonunterscheidung vorgesehen. Für die Türtelefone ist das Leitfabrikat sks BS2012 Video.

Leitfabrikat für die Gegensprechanlage ist sks und für die Zutrittskontrolle SimonVoss. Das Büro erhält eine Zuleitung von der Gegensprechzentrale in den Abstellraum, welche durch den Mieter z.B. in die Telefonanlage oder auf ein Tischgerät aufgeschaltet werden kann.

3.2.4 Einbruchmeldeanlage

Eine Installation von Einbruchmeldeanlagen ist bislang nicht vorgesehen. Im Rahmen der Mieterplanung ist dies aber nochmals abzustimmen und ggf. auf Kosten des Mieters/Käufers/Betreibers im Rahmen der restlichen Ausführung zu installieren.

3.2.5 Gebäudeautomation

Bislang ist keine Gebäudeleittechnik (GLT) geplant. Die haustechnischen Anlagen haben jeweils autarke Steuerungszentrale. Für die HQE-Zertifizierung ist zumindest der Platzbedarf für die Installation einer GLT vorzuhalten ggf. wird dies im Rahmen der weiteren Planung auch noch als Anforderung hinzukommen.

3.2.6 Brandschutztechnische Anlagen

Die Wohnungen erhalten gemäß den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept und den Anforderungen der Muster-Hochhaus-Richtlinie netzgebundene Rauchwarnmelder mit integrierter Notstrom- Batterie. In der Penthouse sind die Rauchmelder zusätzlich funkvernetzt.

Es werden Melder eingesetzt, die auf die Kenngrößen Rauch ansprechen. Leitfabrikat Ei Electronics 3016

Eine Brandmeldeanlage wird gemäß Brandschutzkonzept nicht installiert. Der Sicherheits-Treppenraum und die angrenzenden Räume werden über eine Rauchschutzdruckanlage (RDA) rauchfrei gehalten. Angaben zur Spannungsversorgung der brandschutztechnischen Anlagen bei Stromausfall sind unter 1.1.2 Sicherheitsstromversorgung beschrieben.

3.3 Kostenzusammenstellung

Hochhaus

Ausführungsplanung€
Revisionsplanung€
Starkstromanlagen KG 440	
Hauptstromverteilung€
Zentralisation€
Notstromversorgung€
Installationen und Beleuchtung	
Wohnungen€
Büro und Gastronomie€
Tiefgarage€
Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450	
Datenverkabelung	
Wohnungen€
Büro und Gastronomie€
Sonnenschutzanlage€
Gegensprechanlage€
Netto Gesamt:€
MwSt.:€
Brutto Gesamt Hochhaus:€

4 Riegel

4.1 Starkstromanlagen KG 440

4.1.1 Elektro – Hausanschlussraum

Es ist eine Hauptstromverteilung mit folgenden Kennwerten zu errichten

Zuleitungen

2x 3x250A Zuleitung erfolgt von Netzstation

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 1+2 für mind. 346 kW

Abgänge

- a) 250 A für UV E-Autos Gewerbe (versorgt die Ladepunkte in der Verbindungsgarage, Stellplätze der Büros EG bzw. für Besucher) inkl. Wandleranlage mit Zähler
- b) 200 A Boardinghaus (1. – 3. OG Riegel)
- c) 160 A für UV E-Autos Boardinghaus (versorgt die Ladepunkte im 2. UG des Riegels, Stellplätze der Apartments)
*gemeinsame Wandleranlage inkl. Zähler für b) und c)
- d) 100 A Zentralisation im HAR beinhalten Zähler für Büros (EG Riegel) - mit Möglichkeit zur Brückung - in der Zentralisation inkludiert UV Hausbedarf (50A)

Vorgehaltener Platzbedarf

1,7 m an der Südwand des HAR Elektro im 2. UG des Hochhauses zuzüglich zugehöriger Revisions- und Bewegungsfläche.

Geplant ist eine Hauptverteilung (HV), die aus Mi-Verteilern (Wandmontage) Fabr. Hensel oder glw. zusammengesetzt ist. Die Hauptstromverteilung innerhalb der HV ist mit Stromschienen geplant. Eine gleichwertige Lösung beispielsweise mit Standschränken kann ebenfalls umgesetzt werden solange der Platzbedarf entsprechend ausreicht und keine Mehrkosten daraus resultieren.

Die Zählerplätze werden unter Beachtung der Anforderungen der MLAR sowie der Technischen Anschlussbedingungen im Hausanschlussraum zentralisiert.

Jede Büroeinheit erhält einen eigenen Zählerplatz mit Zuleitungen und entsprechender Absicherung, diese können aber zusammengeschaltet werden, wenn die Einheiten gemeinsam genutzt werden. Dazu ist eine optionale Brückung beider Zuleitungen vorgesehen.

Die Ladestationen, die den Büros zugeordnet werden, werden über eine separate Wandlerzählung gespeist.

Die Zähler der Allgemeinbereiche und der Büros werden als 63A Drehstrom-Direktzähler vorgesehen. Für die gemeinschaftlich genutzten Flächen werden zur Erfüllung der HQE-Anforderungen nach dem Hauptzähler Unterzähleranlagen für die Beleuchtung und die haustechnischen Anlagen vorgesehen.

Seite 24 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Für das Boardinghaus wird eine Wandleranlage mit indirekter Messung vorgesehen, außerdem wird ein Datenabgang der Messung zur Steuerung des Lastmanagements der zugehörigen Ladestationen berücksichtigt.

Für das Boardinghaus ist ein Technikraum im 3. Obergeschoss geplant. Dieser wird mit Zuleitungen für Stark- und Schwachstrom aus dem UG eingespeist. Die Verteilung auf die Apartments und die übrigen Räume des Boardinghauses erfolgt von hier. Im 1. und 2. Obergeschoss sind jeweils Verteiler im Flur vorgesehen, im Bereich des Treppenhaus A. Diese Verteiler sind entsprechend der Brandschutzanforderungen an den Flur auszuführen.

Die Versorgung der Tiefgarage inkl. der Ladestationen im 1. UG erfolgt aus dem Technikraum im Riegel. Die Verteilung wird aber aus dem Hochhaus gespeist. Die Trennung der Stromnetzte ist unbedingt zu beachten.

Die Ladestationen im 2. UG sind dem Boardinghaus zugeordnet und werden aus einer separaten Verteilung mit dynamischen Lastmanagement versorgt. Das Lastmanagement erhält über eine indirekte Messung die aktuellen Verbrauchsdaten des Boardinghaus und kann die Leistung für die Ladestationen dann entsprechend anpassen, so dass zusammen nie mehr als 160 kW Leistung benötigt werden.

Die Gemeinschaftstiefgarage im 2. UG und im 1. UG von EIS 1 wird inkl. der Ladestationen des Büros aus einem Technikraum neben der Zufahrt der Verbindunggarage versorgt. Der Verteilerschrank zur Versorgung der Ladestationen wird aus der Versorgung des Riegels gespeist. Die Versorgung der Tiefgarage erfolgt aus einer Verteilung, welche vom BHKW gespeist wird. Für den Fall das keine Stromerzeugung über das BHKW erfolgt, wird die Tiefgarage über eine Unterzähler aus dem Riegel versorgt.

Die Außenbeleuchtung wird ebenfalls aus dem Technikraum in der Verbindunggarage gespeist. Für die Stromversorgung sind in den Freianlagen Photovoltaikmodule mit Batteriespeichern vorgesehen. Wenn die PV-Anlagen die Außenbeleuchtung nicht versorgen können, erfolgt die Versorgung über das BHKW und nur wenn beides entfällt wird Netzstrom zur Versorgung eingespeist.

Über den HAR Elektro ist die Sicherheitsstromverteilung (SV RIE) zugänglich, die in einem separaten Raum untergebracht wird. Es ist eine Sicherheitsstromverteilung mit folgenden Kennwerten zu errichten

Zuleitung

100 A von der Sicherheitsverteilung in der Tiefgarage mit 5x35 mm² in F90

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz Typ 1+2 für mind. 75 kW

Abgänge alle in F90

- d) 16A Grundbeleuchtung Büro 1
- e) 16A Beleuchtung Boardinghaus
- f) 16 A Beleuchtung Treppenhäuser Riegel
- g) 16A Grundbeleuchtung Büro 2
- h) 100A Sicherheitsstromverteilung Hochhaus

4.1.2 Installationen und Beleuchtung

Die Ausstattung ist in den Grundrissen dargestellt. Für die allgemeinen Bereiche wurde eine Lichtberechnung erstellt inkl. der Flure des Boardinghauses.

Schalterprogramm ist future line von Busch Jaeger in weiß matt. Im Rahmen der Mieterplanung ist das Schalterprogramm nochmals zu bemustern und abzustimmen.

Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der Produkte durch den Architekten in Abstimmung mit dem Bauherrn und ist daher im Rahmen der weiteren Planung nochmals abzustimmen.

allgemeine Bereiche

Die Flächen des Gemeinschaftseigentums erhalten LED-Beleuchtung. Die Steuerung der Allgemeinbeleuchtung erfolgt über HF-Präsenzmelder, welche in die Leuchten integriert sind. Davon ausgenommen sind die Technikräume, die jeweils am Eingang einen Lichtschalter erhalten. Bei den Beleuchtungsstärken werden die Vorgaben der HQE-Zertifizierung und die gültigen Normen berücksichtigt.

Die Treppenhäuser sind mit runden Deckenleuchten beplant.

Leitfabrikat ist die RZB Flat Polymero.

Für Technik- und Abstellräume sind LED-Wannenleuchten vorgesehen.

Leitfabrikat ist die Fluolite LZP LED.

Das Foyer wird mit repräsentativen Pendelleuchten ausgestattet.

Die Hauseingänge erhalten jeweils eine Hausnummernleuchte, die in Abhängigkeit der Außenhelligkeit ein-/ bzw. ausgeschaltet wird. Geplant sind hinterleuchtete Schriftzüge aus Metall.

Die Beleuchtung der Eingangsbereiche ist im Rahmen der weiteren Planung mit den Planungsbeteiligten nochmals abzustimmen. Insbesondere die in der Entwurfsplanung noch nicht berücksichtigten Forderungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz in Bezug auf den Schutz der Fledermäuse sind bei den weiteren Abstimmungen zu beachten.

Jedes zweite Hauptpodest der Treppenhäuser erhält eine Reinigungssteckdose.

Die Leitungsführung in Gemeinschaftsbereichen, Fluren und Treppenhäusern erfolgt unter Putz, die Kellerinstallation erfolgt auf Putz in Kabelrinnen bzw. Kunststoffrohren.

Alle Kellergänge und -räume sind mit LED-Wannenleuchten ausgestattet.

Schalter und Lampen sind für die Installation im Feuchtraum geeignet und auf Putz zu montieren, die Installation der Leitungen erfolgt im Rohr oder auf Kabeltrasse/-rinnen.

Für eine barrierefreie Erschließung sind alle Zugänge ins Treppenhaus und zu den vorgelagerten Schleusen mit motorischen Türsteuerungen ausgestattet. Die Türen erhalten entsprechend Türöffnungstaster oder für beschränkte Zugangssituationen RFID Sensoren.

Die Technikräume erhalten je eine Schalter-Steckdosen-Kombination und eine Datendose, sowie die nötigen Elektronschlüsse entsprechend der Geräte.

Boardinghaus

Die Flure erhalten zur Abhangdecke flächenbündige Down Lights (RZB Toledo) und Reinigungssteckdosen. Die Türen zu den Treppenhäusern sind mit Türöffnungstastern von innen und RFID-Sensoren zu öffnen und erhalten hierfür eine elektrische Verriegelung und eine

Seite 26 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

motorische Türöffnung. Die Verbindungstüren zwischen den Flurabschnitten erhalten Feststellanlagen mit Rauchüberwachung, sodass diese im Betrieb geöffnet bleiben können.

Die Ausstattung der Appartements orientiert sich an der Mindestausstattung nach DIN 18015. Im Rahmen der Planfortschreibung ist die Ausstattung auf hinsichtlich der Möblierung mit dem Mieter/Erwerber abzustimmen.

Die Gemeinschaftsbereiche und Büroräume des Boardinghauses erhalten nutzungsspezifische Installationen.

Zur Ausstattung siehe Grundrisse 1.-3.OG:

220729_EIS2_3_HE_RIE_GR_01_3111_F_A_1.OG ELT

220729_EIS2_3_HE_RIE_GR_02_3112_F_A_2.OG ELT

220729_EIS2_3_HE_RIE_GR_STG_3113_F_A_3.OG ELT

Büros

Je Arbeitsplatz ist eine Doppelsteckdose geplant. Je Büroraum ist eine zusätzliche Arbeitsplatzausstattung für größere Flexibilität in der Raumnutzung geplant. Der Sanitärkern, die Verkehrsflächen und die Teeküchen werden mit Einbaudownlights (RZB Toledo) und den Anschlüssen für die Haustechnik ausgestattet.

Zur Ausstattung siehe Grundriss EG:

220729_EIS2_3_HE_RIE_GR_00_3110_F_A_EG ELT

Keller und Tiefgarage

Alle Kellergänge und -räume sind mit LED-Wannenleuchten ausgestattet.

Die Tiefgarage wird mit einer zweistufigen Beleuchtung ausgestattet. Die Grundbeleuchtung beträgt min. 1 Lux, die durch HF-Präsenzmelder geschaltete Beleuchtung min. 75 lux. Zusätzlich werden die Rettungswege mittels selbstleuchtender Piktogramme gekennzeichnet.

Die Türen aus der Tiefgarage zu allen Schleusen werden mit einer Fluchttürsteuerung und Taster für eine motorische Öffnung ausgestattet.

Schalter und Lampen sind als Feuchtraum auf Putz auszuwählen, die Installation der Leitungen erfolgt im Leerrohr oder auf Kabeltrasse.

Die Technikräume erhalten je eine Schalter-Steckdosen-Kombination und eine Datendose, sowie die nötigen Elektroanschlüsse entsprechend der Geräte.

Die Tiefgarage wird im Regelfall über das BHKW versorgt.

Es sind 38 Drehstrom-Ladepunkte und 38 einphasige in der Tiefgarage geplant.

Für die Ladepunkte der Büros ist eine Verteilung mit statischem Lastmanagement vorgesehen, welche die Drehstromladestationen (11 kW) versorgt. Die Ladepunkte sind im Bereich der Verbindungsgarage angeordnet.

Für die Ladepunkte des Boardinghauses ist ein dynamisches Lastmanagement vorgesehen, welches den einphasigen Ladepunkten (7,4 kW) bezogen auf den aktuellen Stromverbrauch des Boardinghauses Leistung zur Verfügung stellt. Die Ladepunkte befinden sich im 2. UG des Riegels.

Für den Betrieb der Ladestationen ist jeweils ein Backendsystem geplant, über das die Abrechnung der Ladevorgänge nutzerspezifisch erfolgt.

Die wasserführenden Leitungen sind entsprechender der Angaben der Haustechnikplanung im Bereich der Tiefgarage mit elektrischen Begleitheizungen auszustatten, um Frostschäden zu verhindern.

4.2 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450

4.2.1 Datenverkabelung

Wie unter 1.1 Erschließung beschrieben wird das Inhouse-Glasfasernetz durch die Versorger in vorbereiteten Leerrohren installiert. Die Leerrohre für die Glasfaserleitungen für TK werden jeweils bis zum Server der jeweiligen Einheit verlegt. Von dort erfolgt die Erschließung mit CAT-Leitungen.

Boardinghaus

Jedes Appartement erhält 2 Antennendosen. Es werden Durchgangsdosen verwendet, wobei maximal 4 Dosen hintereinandergeschaltet werden. Es sind Multimediadosen inkl. Anschlüssen für Smart-TV zu verwenden. Für die Zuleitungen ist der Schacht im Verbinder (Treppenhaus C) beplant.

Die TK-Anlage wird nicht vom Keller aus, sondern vom Technikraum im 3.OG als Baum ausgeführt.

Im Bereich des Boardinghauses werden zur Optimierung der Steigepunkte und der Leitungswege im Bereich der Abhangdecken jeweils Switche in den Mi- Verteilern angefahren, von wo aus die Verkabelung der nachgeschalteten Dosen sternförmig erfolgt. Je Appartement sind 2 Doppeldatendosen vorgesehen. Im Rahmen der Mieterplanung ist abzustimmen, ob die Apartments zur Kostenoptimierung alternativ nur mit W-LAN über Deckengeräte in den Abhangdecken der Flure versorgt werden.

Büros

In den Büroeinheiten ist eine sternförmige Verkabelung aller Datenpunkte ab dem Switch geplant. Es sind jeweils Datendoppeldosen RJ45 geplant. Je Arbeitsplatz ist eine Datendose vorgesehen. Je Raum ist eine zusätzliche Dose geplant

In den Besprechungsräumen sind zusätzlich HDMI-Verbindungen zwischen der Decke und dem Bodenbereich geplant, im Sinne einer modernen Büroausstattung.

4.2.2 Sonnenschutzanlage

An allen Fenstern werden Anschlüsse für elektrische Jalousien vorgesehen. Je Außenraum ist ein Jalousietaster je Himmelsrichtung geplant.

Für den Verbindungsbau mit Pfosten-Riegelfassade ist noch abzustimmen, welcher Sonnenschutz umgesetzt werden soll. Zurzeit wird von außenliegenden Sonnenschutzelementen ausgegangen, insbesondere für die Westseite sind aber auch Alternativen wie Sonnenschutzglas und ähnliches im Gespräch. Generell sind im Bereich der großen Glasfassade auch die bereits beschriebenen Anforderungen an den Schutz der Vögel und Fledermäuse zu berücksichtigen.

Sofern nichts anderes vereinbart wurde, werden die Sonnenschutzelemente bauseits geliefert und montiert. Durch den Auftragnehmer Elektro ist jeweils die Motorzuleitung aus der UV zu liefern und anzuschließen. Auch die Verkabelung und betriebsfertige Montage der Jalousietaster/-steuerlemnte erfolgt durch den AN Elektro.

4.2.3 Gegensprechanlage

Seite 28 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Es erfolgt die Installation einer Gegensprechanlage mit Mithörsperre und Videofunktion im Eingangsbereich. Für das Gebäude ist eine Videogegensprechanlage geplant, welche zwei Haupttableaus an den beiden Hauptzugängen im EG erhält (TRH A und C). Die Haupttableaus sind als Touchscreen ausgeführt, sodass die Logos der Büromieter dargestellt und auch die Bewohner des Boardinghauses direkt angeklingselt werden können.

Außerdem sind Tableaus in den Etagen 1-3 am Zugang vom TRH C zum Boardinghaus vorgesehen.

Es wird pro Appartement eine Sprechstelle als Video - Freisprechstelle (in Türnähe) mit Türöffner-Funktion für die Hauseingangstür und die Etagentür inklusive Ruftonunterscheidung vorgesehen. Die Anlagen sind als Bus-Anlagen auszuführen. Für eine moderne Zugangsverwaltung wird ein Zugang über RFID eingeplant. So kann beispielweise auch ein Zeiterfassungssystem oder ähnliches integriert werden. Außerdem ist der Zugang per PIN-Code für die Nutzer des Boardinghauses vorstellbar.

Die Gegensprechanlage wird so ausgeführt, dass über Zusatzkomponenten eine Verbindung zu mobilen Geräten wie Smartphones hergestellt werden können.

4.2.4 Rauchabzug

Alle Treppenhäuser des Riegels erhalten einen Rauchabzug. Im Treppenhaus A und C erfolgt dies über ein Dachfenster im 3.OG. Für das Treppenhaus B das nur bis ins 2.OG führt ist im 2.OG ein entsprechend großes Fenster vorgesehen. Sofern nichts anderes abgestimmt ist erfolgt die Lieferung und betriebsfertige Montage inkl. Verkabelung der Rauchabzugsanlagen durch den AN Elektro.

Siehe auch Schema RWA 220729_EIS2_3_HE_RIE_EL_XX_3472_F_A_Schema RWA

4.2.5 Brandmeldeanlage

Gemäß den bauordnungsrechtlichen Forderungen wird eine BMA entsprechend der normativen und brandschutztechnischen Vorgaben geplant und ausgeführt.

Die Brandmeldeanlage muss den einschlägigen Normen und Richtlinien insbesondere VDE 0833 und der DIN 14675 entsprechen. Die Möglichkeit einer nachträglichen Zentralenerweiterung, bzw. einer Vernetzung von Zentralen muss gegeben sein. Die Brandmeldeanlage ist in Ringbus-Technologie auszulegen.

Die Anlage wird in Schutzkategorie 3: „Überwachung der Flucht- und Rettungswege“ bezogen auf das Boardinghaus errichtet. Die Flure, die an den Flur angrenzenden Räume (meist Hauptraum Appartement) und die TRH werden mit Rauchmeldern überwacht.

Der Hauptzugang (TRH C) ist mit einer Blitzkennleuchte gekennzeichnet und mit einem Feuerwehrschrüsseldepot für einen zerstörungsfreien Zugang zum Gebäude ausgestattet. Die Brandmeldezentrale sowie die weitere Feuerwehrperipherie sind in einem separaten Raum im Hochparterre gegenüber den Fahrstühlen untergebracht. Die Brandmeldeanlage steuert im Brandfall sowohl die integrierte Alarmierungsanlage als auch die Brandfallsteuerung der Aufzüge und die Lüftungsanlage des Boardinghauses an.

Für die Verkabelung der Loops sind zwei unabhängige Leitungswege für Hin- und Rückweg geplant, sodass auf eine E90-Verkabelung verzichtet werden kann.

Die Rauchabzüge der Treppenhäuser sind autarke Anlagen.

Siehe auch Schema BMA 220729_EIS2_3_HE_RIE_EL_XX_3473_F_A_Schema BMA

Seite 29 von 30,
Funktionale Leistungsbeschreibung für das Gewerk Elektro

Für die Brandmeldeanlage ist ein Konzept gemäß DIN 14675 zu erstellen, das vor Beginn der Ausführung mit der Feuerwehrdienststelle, bei der die Anlage aufgeschaltet wird, als auch mit dem Prüfsachverständigen und dem Bauherrn abzustimmen ist. Hierin sind u.a. folgende Leistungen mit einzubeziehen und sind vor der Ausführung unaufgefordert zur Freigabe der zuständigen Stelle vorzulegen: Übersichtsplan, Konzeptplanung, etc.

Die entsprechenden technischen Vorgaben sind zu berücksichtigen und einzuhalten. Im Einzelnen werden folgende sicherheitsrelevante Einrichtungen von der Brandmeldeanlage:

- Feuerwehrschränke
- Feuerwehrintegrationszentrum mit Feuerwehrrückmeldeanlage und Feuerwehrrückmeldefeld
- Hauptmelder + Störungsweiterleitung
- Außenkennleuchte
- akustische Alarmierungsanlage
- Aufzüge

Die Brandmeldeanlage ist mangelfrei an den Betreiber zu übergeben. Die Mangelfreiheit ist von einem baurechtlich anerkannten Sachverständigen festzustellen und zu bescheinigen. Zur Abnahme ist eine Betreuung durch den Anlagenerrichter zu gewährleisten. Vor der Sachverständigenabnahme sind alle Messprotokolle und die Anlagendokumentation vorzulegen. Der Sachverständige ist bereits während der Ausführungsphase in das Projekt einzubeziehen.

Die Ausführung der Brandmeldeanlage ist gemäß DIN 14675 zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer bzw. Nachunternehmer muss anerkannter Errichter nach DIN 14675 sein. Die Qualifizierung für das angebotene Produkt und ein Nachweis der Qualifikation für Planung und Projektierung von BMA ist dem Auftraggeber zwingend vor der Ausführung nachzuweisen.

Es sind gängige Fabrikate z.B. Hekatron, Honeywell, Siemens, ABB, Telenot o. ä. zu verwenden

4.3 Kostenzusammenstellung

Riegel

Ausführungsplanung€
Revisionsplanung€
Starkstromanlagen KG 440	
Hauptstromverteilung€
Zentralisation€
Notstromversorgung€
Installationen und Beleuchtung	
Boardinghaus€
Büros€
Tiefgarage€
Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen KG 450	
Datenverkabelung	
Boardinghaus€
Büros€
Sonnenschutzanlage€
Gegensprechanlage€
Brandmeldeanlage€
Netto Gesamt:€
MwSt.:€
Brutto Gesamt Riegel:€