

Leistungsverzeichnis

über die Lieferung und Montage

der Elektroinstallationsanlage

Kostengruppe 440 Elektrische Anlagen
Kostengruppe 450 Kommunikations-, sicherheits- und
informationstechnische Anlagen

Projekt: Erweiterung Gillbachschule
Nettersheimer Weg 44
41569 Rommerskirchen

Bauherr: Gemeinde Rommerskirchen
Bahnstraße 51
41569 Rommerskirchen

Baubeschreibung

Die Erweiterung der Gillbachschule umfasst folgende Teilbereiche:

1. Umbauarbeiten in der Bestandsschule (Bauteil A)
2. Abriss der vorhandenen Pausenhalle und Erweiterung der Gillbachschule (Bauteil B)
3. Umbauarbeiten Mehrzweckhalle (nur Bandmeldeanlage, Anpassung SiBe) (Bauteil C).

In der vorhandenen Schule im Erdgeschoss wird die ehemalige Lehrküche im EG als Ausgabe- und Spülküche umgebaut. Ehemalige Klassenräume werden dann als Mensa genutzt. In den Obergeschossen werden einige wenige Waschtische und Bodenabläufe nachgerüstet.

Die Erweiterung der Gillbachschule erfolgt durch einen zweigeschossigen Anbau. In diesem sind eine Aula, fünf Gruppenräume für die OGS und WC-Bereiche geplant. Gemeinsam mit der Mehrzweckhalle entsteht eine Versammlungsstätte. Der Anbau wird im Bereich der ehemaligen Pausenhalle errichtet. Die Pausenhalle wird dazu vorher abgerissen. Die Umbauarbeiten Mehrzweckhalle beinhalten nur die Einbindung in die neue Bandmeldeanlage.

Das gesamte Gebäude ist als Gebäudeklasse 5 eingestuft worden.

Projektbeschreibung

Die Erweiterung der Gillbachschule umfasst folgende Teilbereiche:

1. Umbauarbeiten in der Bestandsschule (Bauteil A)
2. Abriss der vorhandenen Pausenhalle und Erweiterung der Gillbachschule (Bauteil B)
3. Umbauarbeiten Mehrzweckhalle (nur Bandmeldeanlage, Anpassung SiBe) (Bauteil C).

In der vorhandenen Schule im Erdgeschoss wird die ehemalige Lehrküche im EG als Ausgabe- und Spülküche umgebaut. In den Obergeschossen werden einige wenige Toiletten- und ein Putzmittelraum nachgerüstet. Es werden zusätzliche Trennwände erstellt und einige Trennwände abgerissen. Dort muss die Elektroinstallation angepasst werden. Im 1. Und 2.OG wird in den notwendigen Fluren die Abhangdecke erneuert und es werden neue Leuchten installiert.

Die Erweiterung der Gillbachschule erfolgt durch einen zweigeschossigen Anbau. In diesem sind eine Aula, fünf Gruppenräume für die OGS und WC-Bereiche geplant. Gemeinsam mit der Mehrzweckhalle entsteht eine Versammlungsstätte. Der Anbau wird im Bereich der ehemaligen Pausenhalle errichtet. Die Pausenhalle wird dazu vorher abgerissen.

Die Umbauarbeiten Mehrzweckhalle beinhalten nur die Einbindung in die neue Bandmeldeanlage.

Das gesamte Gebäude ist als Gebäudeklasse 5 eingestuft worden.

KG 440 Starkstromanlagen

Für die Planung und Montage der technischen Teile gelten die einschlägigen DIN-Normen, die Technischen Anschlussbedingungen des zuständigen EVU und die aktuellen AMEV-Richtlinien.

Der Bestands- Hausanschlussraum der Schulgebäude befindet sich im Keller des ehemaligen Hausmeistergebäudes Nettesheimer Weg 48.

Von hier werden versorgt:

- Schulgebäude
- Lehrküche
- Turnhalle
- Heizungsanlage

Für die geplante Schulerweiterung sind in der elektrischen Leistungsermittlung Annahmen zum Verbrauch der Bestandsanlage ermittelt worden.

Es ergibt sich eine Mehrleistung wie folgt:

- | | |
|---|----------|
| • Mehrleistung Schule/ Ausgabeküche: | 71,67 kW |
| • Mehrleistung Erweiterung/ Pausenhalle: | 65,87 kW |
| • Mehrleistung Technik KG Bestandsschule: | 13,50 kW |

Gesamtmehrleistung unter Berücksichtigung
der Gleichzeitigkeit von 0,75: 113,28 kW

Die Trafostation des EVU befindet sich in ca. 20 m Entfernung.

Der Versorger Westnetz hat die Zuleitung geprüft, die beantragte Leistungserweiterung kann über die beiden vorhandenen Zuleitungen NYY-J 3x95/ 50mm² zur Verfügung gestellt werden.

Der vorhandene Hausanschluss/ die Niederspannungshauptverteilung kann nicht mehr erweitert werden und muss erneuert werden. Es wird auch die Zähleranlage erneuert.

Die neue PV-Anlage speist in die Gebäudehauptverteilung im Technikraum B.1.07 ein.

Geplant sind zwei neue Zuleitungen:

- Zur neuen Unterverteilung für die Küche und
- Zur neuen Gebäudehauptverteilung im Technikraum 1.OG im Neubau.

Die Kabel werden in bauseits erstellten Versorgungsgräben verlegt und durch den AN in das jeweilige Gebäude geführt.

Die weiteren Unterverteilungen sind im Schema Energieversorgung dargestellt

Folgende Zähler sind berücksichtigt:

Messung Schulgebäude Gesamt mittels Zweirichtungszähler

Unterzähler der einzelnen Abgänge der NSHV mittels Ein- und Zweirichtungszähler

Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Hochspannungsanlagen werden in diesem Projekt nicht zum Einsatz kommen.

Eigenstromversorgungsanlagen

Auf dem Bestandsgebäude befindet sich bereits eine PV-Anlage mit einer elektrischen Leistung von 10 kWp, der Wechselrichter befindet sich im Kellergeschoss. Diese Anlage wird nicht verändert.

Es wird eine neue PV-Anlage auf dem Erweiterungsgebäude mit einer Leistung von 37,2 kWp installiert. Die PV-Module haben eine Ost-West-Ausrichtung. Sie werden auf einem Kiesdach installiert.

Es sind 80 Stück PV-Module mit einer Leistung von je 465 Wp geplant.

Der erzeugte Strom soll hauptsächlich dem Eigenverbrauch zugeführt werden. Eine Überschusseinspeisung in das öffentliche Netz des Energieversorgers erfolgt nur bei Überschuss, welcher nicht im eigenen Gebäude genutzt werden kann.

Batteriespeicher:

Es ist ein Batteriespeicher mit 20 kW zur Nutzung der Überschusserzeugung geplant.

Der Eigenbedarf erfolgt durch die Nutzung der Wärmepumpe im Winterbetrieb zur Heizung und im Sommerbetrieb zur Temperierung sowie z. B. für Veranstaltungen außerhalb der Schulzeiten.

Die PV-Anlage und der Batteriespeicher erhalten je einen Wechselrichter 20 kW mit DC-Überwachung. Außen ist ein Not-Ausschalter zur DC-Trennung der PV-Anlage geplant.

Niederspannungsschaltanlagen

Es werden alle Schaltanlagen und Verteilungen allseitig geschlossen ausgeführt. Alle einzubauenden Schalt-, Überwachungs- und Bedienungsgeräte sowie Sicherungen und Klemmen werden auswechselbar und dauerhaft beschriftet. Sämtliche Zu- und Ableitungen werden auf Reihenklemmen gelegt, dauerhaft beschriftet und abgefangen. Es ist keine Notstromversorgung geplant.

Niederspannungsinstallationsanlagen

Anpassungen im Bestandsgebäude

Im Bestandsgebäude wird eine neue Ausgabe- und Spülküche mit Nebenräumen errichtet.

In der Bestandsküche muss die vorhandene Elektroinstallation inkl. vorhandener Unterverteilung und inkl. Beleuchtung zurückgebaut werden. Die neue Unterverteilung Küche wird im Hauswirtschaftsraum installiert.

Im Erdgeschoss werden einige Trockenbauwände zurückgebaut bzw. neue Wände errichtet und neue Räume geschaffen. Die Elektroinstallation mit Steckdosen und Lichtschaltern muss zurückgebaut werden. Der an der Außenwand liegende Brüstungskanal für LAN-Dosen und Steckdosen wird in jedem Raum nach unten und wieder nach oben geführt. Diese Anschlüsse müssen zur Demontage der Wände zurückgebaut und nach den Verputzarbeiten wieder neu verteilt werden.

Das Versetzen folgender Unterverteilungen erfolgt vorab bauseits:

- UV im Serverraum A.1.03a
- UV im Flur vor Toiletten neu A.2.08 - A.2.10

In den neuen Räumen z. B. Flur A.1.F1a, Toiletten A.2.09 - A.2.10 und Putzmittel A.2.13 - A.2.13b ist die Beleuchtung und die Spannungsversorgung nachzurüsten.

Die Auslegung der Beleuchtung dieser kleinen Räume kann gemäß Erfahrungswerten erfolgen und muss nicht berechnet werden. Im 1. Und 2.OG wird in den notwendigen Fluren die Abhangdecke erneuert und es werden neue Leuchten installiert.

Die Trassenführung im Bestandsgebäude erfolgt über die vorhandenen Trassen im Kellergeschoss. Vorhandene Brandabschottungen sind zu öffnen und wieder zu schließen.

Installation in der Erweiterung der Schule
Unterverteilungen sind wie folgt vorgesehen:

- Gebäudehauptverteilung GHV Schulerweiterung, Technikraum 1. Obergeschoss
 - UV EG im Stuhllager
 - UV 1.OG Klassen OG

Die Verkabelung erfolgt in Abhangdecken/Vorwänden und falls erforderlich in Brüstungskanälen. In den WAT (Wand als Träger) dürfen nur Aufputzinstallationen erfolgen.

Leerrohre unter dem Gebäude Erweiterung

Die Zuleitungen aus dem Bestandsgebäude werden in Leerrohren unter dem Fundament bis in die Erweiterung und in die Mehrzweckhalle geführt. Der Startpunkt liegt unter dem Treppenpodest im Heizungskeller U.07b. Mit dieser Verlegeart können F90-Abschottungen für die Elektroinstallation in den notwendigen Fluren eingespart werden. Erforderliche Installationen zur Spannungsversorgung von weiteren bauseitigen Bauteilen wie z.B. Raffstoren und Motorsteuereinheiten sind berücksichtigt.

Die Installation erfolgt ab der GHV bis zur jeweiligen UV sternförmig als TN-S Netz und wird vorwiegend in Kabeltragsystemen als "auf Putz" Installation ausgeführt.

Die Querschnittsdimensionierung ist gemäß der zulässigen Belastung nach VDE 298/Teil 2 und 4 bei größeren Längen nach dem zulässigen Spannungsfall durchzuführen. Der max. zulässige Spannungsfall zum Endverbraucher beträgt 3%. Ab dem HAK wird ein zulässiger Spannungsfall von 4% bis zum Endverbraucher festgelegt.

Für die Installation der Deckeninstallation sind Kabelrinnen und Sammelhalter zu berücksichtigen. Dies beinhaltet u. a. Beleuchtung, Präsenzmelder und Jalousiemotoren.

Sämtliche Installationen die Brandabschnitte kreuzen / queren oder durchdringen, sind mit entsprechender erforderlicher Qualität der Wände / Decken zu schotten. Hierfür eignen sich Brandschutzeinrichtungen zur Nachverkabelung als Brandschutzbox, die in der Planung Berücksichtigung finden.

Eine getrennte Verlegung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen ist zu berücksichtigen.

Für sicherheitsrelevante Anlagenteile erfolgt die Installation entweder in Einzelverlegung bzw. in eigenen, gesicherten, E30-E90-Kabeltrassen. Folgende Leitungsanlagen sind gemäß DIN-Norm in Funktionserhalt auszuführen:

Funktionserhalt 30 Minuten (E30):

- Leitungsnetz der Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- Leitungsnetz zur Alarmierung

Innerhalb eines Brandabschnittes erfolgt die Verkabelung in E0 soweit nachgelagerte Bereiche nicht gefährdet sind. Durchbrüche zwischen Brandabschnitten werden brandbeständig geschlossen.

Die elektrische Raumausstattung erfolgt gemäß Planunterlage. Die Anforderungen an die Klassenräume wurde mit dem Bauherrn im Vorfeld abgestimmt und berücksichtigt.

Im Erdgeschoss sind drei abschaltbare Starkstromsteckdosen in der Wand (z. B. Kempertresor) zum Schulhof für eine mobile Küche (innen und außen) und eine Richtung Parkplatz/ Kindergarten außen) geplant.

Ab den Unterverteilern ist eine halogenfreie Verkabelung zu berücksichtigen (im Bestand und Neubau).

Mehrzweckhalle

Hier ist nur die Erweiterung der vorhandenen BMA und Anpassung der Sicherheitsbeleuchtung geplant.

Die Verkabelung erfolgt nach Erfordernis in E90 oder E0, Durchführungen durch Brandabschnitte sind nach Vorschrift abzuschotten und zu beschriften.

Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsstärken werden gem. Arbeitsstättenrichtlinie ASR3.4 berücksichtigt.

Alle Leuchten werden in LED ausgeführt.

In den Räumen mit Rasterdecken sind Rastereinbauleuchten geplant.

Die Nebenräume wie Treppenhäuser, Technik, Lager und WC- Bereiche erhalten einfache Aufbau-/Einbauleuchten mittleren Standards.

Für die Aula ist zusätzlich eine Ambientebeleuchtung als LED-Schiene mit wechselnden Farben geplant, die Steuerung z.B. über ein Tableau ist fest montiert.

In der Mehrzweckhalle ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit Zentralbatterie im Bestand vorhanden. Die Anlage genügt den Anforderungen an die Versammlungsstätte nicht und muss ersetzt oder gegebenenfalls erweitert werden.

Eine Außenbeleuchtung ist nur im Bereich des Außentreppenhauses geplant.

Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185 T 3 der Klasse III mit Fundamenterder als Bandeisen und/oder V4A Rundeisen. Zur Sicherstellung der maximalen Ableitwiderstände und zur sicheren Ableitung von Kurzschlussströmen wird ein Ringerder in die Sauberkeitsschicht eingelegt.

Die Masche des Fundamenterders ist 20x20m und die des Ringerders in der Sauberkeitsschicht 10x10m. Die Ableitungen werden alle 15m über Dach geführt und auf dem Dach wieder als Masche verbunden. Alle elektr. leitfähigen Teile sind berücksichtigt und werden dementsprechend mit Fangstangen im Sicherungsbereich verbunden. Die Trennungsabstände sind einzuhalten.

Ableitungen werden über die Außenfassade im Bereich der Regenwasserfallrohre bis aufs Dach geführt. Metallische Elemente werden mittels Erdungsfestpunkten an die Blitzschutzanlage angebunden.

Die Auffangeinrichtung auf dem Dach wird als Flachdachinstallation mit entsprechenden Flachdachhaltern ausgeführt. Sämtliche über das Dach geführten Installationen und Rohre werden mit Fangstangen in den Schutzbereich gebracht. Metallische Installationen erhalten einen zusätzlichen Potentialausgleich. Sämtliche metallische Einrichtungen werden in den Potentialausgleich mit einbezogen. Dafür sind dezentral entsprechende Potentialausgleichsschienen gesetzt, die über sternförmige Leitungen an die Hauptpotentialausgleichsschiene angebunden werden.

Die innere Blitzschutzanlage wird mit einem Überspannungsschutz vom Typ I und in den Unterverteilungen mit einem Überspannungsschutz II sowie für FM- Anlagen ausgeführt.

Potentialausgleich

Metallkonstruktionen der Gebäudestruktur sowie Rohrleitungssysteme werden mittels Potentialausgleichleitungen über die Potentialausgleichsschiene mit der Erdungsanlage verbunden. In Technikräumen werden

Potentialausgleichsschienen positioniert.

Eine Vermaschung der Erdungsanlagen der Gebäude für den Potentialausgleich sind zu berücksichtigen.

Der ZEP (Zentrale Erdungsfestpunkt) wird in der NSHV errichtet.

KG 450 Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen

Telekommunikationsanlagen

Die Anbindung an das örtliche Telekommunikationsnetz ist vorhanden, der Server im Bestand befindet sich im Serverraum im EG A.0.12 und im 1.OG A.1.03a.

Die Ausstattung der neuen Klassenräume wurde mit dem Bauherrn abgestimmt.

Von der Hausmeisterwohnung Kellergeschoss wird eine neue Glasfaserleitung in das Gebäude Erweiterung (Technikraum) und zum LWL-Verteiler im Heizungskeller Bestand gezogen. Im Gebäude Erweiterung wird im Raum Technik B.1.10 ein Datenverteiler neu installiert. Der Datenverteiler Mehrzweckhalle wird zurückgebaut. Es erfolgt ein neuer Anschluss an den Datenverteiler im Technikraum. Die genaue Leitungsführung ist im Schema Datennetz dargestellt.

Es wurde eine Ausleuchtungsberechnung des WLAN-Netzes durchgeführt. Entsprechend wurden Access Points mit POE (Power Over Ethernet) geplant. Die passiven Komponenten sind im Auftragsumfang des AN, die aktiven Komponenten werden vom Bauherrn geliefert.

Elektroakustische Anlagen

Es ist eine elektroakustische Anlage vorhanden, welche sich im Sekretariat befindet.

Diese Anlage wird für das Gebäude Erweiterung erweitert.

Gefahrenmelde- und Alarmanlagenanlagen

Eine Brandwarnanlage ist vorhanden, welche sich im Raum BWA A.0.01b befindet. Diese Anlage soll in einem E30-Schrank neu errichtet werden, da der Raum keine brandschutztechnische Abschottung hat. Die Brandabschottung zum Treppenhaus und zum Flur sind zu prüfen und zu ertüchtigen/ nachzurüsten. Die Melder in der alten Pausenhalle werden zurückgebaut. Der Bauteil Erweiterung und die Mehrfachsporthalle sind als Versammlungsstätte > 1000 m² eingestuft worden und sind mit einer Brandmeldeanlage auszustatten. Gemäß Brandschutzkonzept beschränkt sich die Brandmeldeanlage jedoch auf nur auf den Bereich der Versammlungsstätte (Aula, Foyer, Mehrzweckhalle und direkt angrenzende Nebenräume).

Die Zentrale der BMA mit einem F90-Gehäuse wird im Raum C.0.05 installiert, dem jetzigen Batterieraum für die Sicherheitsbeleuchtung.

Medientechnik

In der Aula ist eine mobile Bühne geplant.

Es ist ein Medienverteiler neben der Bühne geplant, welcher bauseits eingehaust wird.

Es sind jeweils eine 4-Punkttraverse vor der Bühne und vor dem Stuhllager geplant.

Es sind 6 Lautsprecheranschlüsse und mehrere HDMI-, XLR-, EDV- und Anschlussdosen für die Medientechnik und Beamer geplant.

Brandschutz

Die Durchführung aller haustechnischen Leitungen durch Wände und Decken mit Brandschutzanforderungen sind gemäß Anforderung abzuschotten und zu beschriften.

Verweis auf Planunterlagen

• PR700-25-052_TGA_5_B_GR_FU_KT_0000	Grund- und Leerrohrleitungsplan
• PR700-25-052_TGA_5_B_GR_DA_KT_0001	Dachaufsicht TGA
• PR700-25-052_ELT_5_A_GR_U1_EL_6000	Grundriss UG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_A_GR_00_EL_6001	Grundriss EG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_A_GR_01_EL_6002	Grundriss 1. OG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_A_GR_02_EL_6003	Grundriss 2. OG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_B_GR_00_EL_6004	Grundriss EG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_B_GR_01_EL_6005	Grundriss 1. OG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_B_GR_DA_EL_6006	Grundriss 2. OG und Dachaufsicht ELT
• PR700-25-052_ELT_5_C_GR_00_EL_6007	Grundriss EG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_C_GR_01_EL_6008	Grundriss 1. OG ELT
• PR700-25-052_ELT_5_X_GR_FU_EL_6009	Lageplan ELT
• PR700-25-052_ELT_5_X_GR_FU_EL_6010	Grundleitungs- und Leerrohrplanung ELT
• PR700-25-052_ELT_5_B_GR_00_BM_6030	Grundriss EG ELT - BMA
• PR700-25-052_ELT_5_C_GR_01_BM_6031	Grundriss Sporthalle EG ELT - BMA
• PR700-25-052_ELT_5_B_GR_01_BM_6032	Grundriss 1. OG ELT - BMA
• PR700-25-052_ELT_5_C_GR_01_BM_6033	Grundriss Sporthalle 1. OG ELT - BMA
• PR700-25-052_ELT_5_X_SA_XX_EL_6200	Schema Energieversorgung
• PR700-25-052_ELT_5_X_SA_XX_DN_6201	Schema Datennetz
• PR700-25-052_ELT_5X_SA_XX_BM_6202	Schema Brandmeldeanlage
• PR700-25-052_ELT_5X_SA_XX_EA_6203	Schema Elektroakustische Anlage
• PR700-25-052_ELT_5_X_SA_XX_EL_6204	Schema Raffstore / KNX
• PR700-25-052_ELT_5_B_SA_XX_FZ_6205	Schema Medientechnik
• PR700-25-052_ELT_5_X_SA_XX_EL_6206	Schema Messkonzept
• PR700-25-052_ELT_5_X_SA_XX_SH_6207	Schema Sicherheitsbeleuchtung
• PR700-25-052_ELT_5_X_SA_XX_EL_6208	Schema Lichtrufanlage Behinderten-WCs

Angebotsverfahren

Enthalten die Vertragsunterlagen oder die Leistungsbeschreibung nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die die Preisermittlung beeinflussen können, so hat der Bieter die ausschreibende Stelle vor Abgabe seines Angebotes schriftlich darüber zu informieren, auch wenn dieser Hinweis schon vorher in irgendeiner anderen Form gegeben worden ist. Nachträge aus Unwissenheit oder Unklarheit über die Ausführung werden nicht vergütet.

Stillschweigen gilt nicht als Anerkennung.

Auf sonstige Angeboten, Bestätigungen, Lieferscheinen oder Rechnungen des Auftragnehmers aufgedruckte oder sonst beigefügte Bedingungen sind nur dann verbindlich, wenn sie vom Auftraggeber schriftlich anerkannt werden.

Alle Belange in der Baudurchführung sind ausschließlich mit dem Auftraggeber, oder dem bevollmächtigten Architekten bzw. Bauleitungsbüro zu besprechen. Veränderungen gegenüber der Ausschreibung, den festgelegten Bauplänen oder der Statik dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vorgenommen werden. Eigenverantwortliche Änderungen der Ausführung gegenüber dem vereinbarten Leistungsumfang sind nicht zulässig, ihre Folgen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Der Ausschreibung sind (maßstäblich verkleinerte) Pläne als Vorabzug zur Kalkulation beigelegt. Sämtliche für die Ausführung notwendigen Planunterlagen erhält der Bieter unmittelbar nach der Beauftragung.

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte oder aus den Planungsvorgaben entnommene Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten. Die Gleichwertigkeit ist dem Auftraggeber vor der Ausführung nachzuweisen. Kann die Gleichwertigkeit nicht nachgewiesen werden, kommen die in der Position genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme zur Ausführung.

Leistungen des Auftragnehmers

Sämtliche Angebotspreise verstehen sich, soweit es im LV nicht ausdrücklich anders angegeben ist, einschließlich Lieferung und gebrauchsfertigem Einbau aller Materialien und Zubehörteilen, sowie Vorhaltung und Lagerung von Materialhilfsstoffen und Werkzeugen.

Werden Leistungen erforderlich, für die in dem jeweiligen Titel keine Leistungsposition enthalten ist, die aber in einem anderen Titel enthalten ist und die der zu erbringenden Leistung in ihrer Art gleichsteht, so gilt im Sinne der Gesamtleistung der hierfür angebotene Einheitspreis.

Werden Leistungen erforderlich, für die im Leistungsverzeichnis keine Leistungsposition enthalten ist, ist der Auftragnehmer verpflichtet, hierfür vor Beginn dieser Arbeiten ein Kostenangebot vorzulegen. Für die Ausführung dieser Arbeiten wird dem Auftragnehmer ein Nachauftrag erteilt, für den im übrigen die gleichen Vereinbarungen und Bedingungen des Hauptauftrages einschließlich dort vereinbarter Nachlässe, Skonti, Umlagen etc. gelten.

Die Montage- und Werkstattplanung sowie die Teilnahme an Behördlichen Abnahmen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Hinweis - Allgemeine Vertragsbedingungen

- Nachträge sind vorab anzukündigen.
- Stundenlohnarbeiten sind ebenfalls vorab anzukündigen.
- Schnittstelle zwischen PV-Anlage und Elektroinstallation ist der Wechselrichter:
- Der Anschluss der Zuleitung zum Wechselrichter erfolgt durch den Elektriker.
- Datenleitungen werden durch den Elektriker verlegt.
- Der Anschluss des Wechselrichters erfolgt durch den PV-Errichter.

Erforderliche Gerüste und/oder Hebebühnen für Arbeitshöhen bis 4,50 m sind vom Auftragnehmer bereitzustellen und in den Einheitspreisen vollständig einzukalkulieren.

Technische Vorbemerkungen Elektrotechnik

INHALTSVERZEICHNIS

- I. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN
- II. TECHNISCHE AUSFÜHRUNGSBEDINGUNGEN
- III. VORBEMERKUNGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS
- IV. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Abkürzungen

Folgende Abkürzungen und Kurzzeichen finden im Leistungsverzeichnis Verwendung und gelten als vereinbart

AG = Auftraggeber

AN = Auftragnehmer

BL = Bauleitung

PB = Planungsbüro

LV = Leistungsverzeichnis

1. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

Vorschriften

- VDE-Vorschriften, insbesondere die VDE 0100
- VDE 0108 (Sicherheitsbeleuchtung)
- VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen)
- DIN 14675 (Brandmeldeanlagen, Aufbau)
- EN54 Teil 2 und 4
- Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden (AVBEltV)
- Technische Anschlussbedingungen (TAB) des örtlichen Elektroversorgungsunternehmens (EVU)
- Alle Geräte und Materialien mit CE-Kennzeichnung
- Unfallverhütungsvorschriften

Weitere Vorschriften sind den anliegenden Titeln zu entnehmen. Für die Einhaltung und den Nachweis der Vorschriften, Normen und Bestimmungen ist der AN verantwortlich.

Terminkoordination

- Grundlage der Arbeitsabfolge ist der Bauzeitenplan oder die Einzelterminvorgabe der BL.
- Der AN muss seine Einzeltermine in Abstimmung mit der BL für die verschiedenen Baubereiche in den

Bauzeitenplan eintragen.

- Der Ausführungsablauf ist dem Baufortschritt anzupassen.

Beginn der Leistung des AN

- Das Beschaffen von Unterlagen, Angaben, Entscheidungen und Genehmigungen als Grundlagen seiner Vertragserfüllung ist Sache des AN.

- Der AN hat vor Beginn der Montagearbeiten die bauseitigen Vorleistungen zu kontrollieren und ggf. der BL schriftlich mitzuteilen, welche bauseitigen Leistungen noch vor Montagebeginn zu erbringen sind, damit eine reibungslose Montage ohne Nachforderungen gewährleistet ist.

- Teilnahme an den wöchentlichen Baubesprechungen.

Baustelleneinrichtung/Ausrüstung

- Baustelleneinrichtung, auch für Lagerhaltung, ist im benötigten Umfang zu liefern, für die Bauzeit vorzuhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten zu demontieren und abzufahren.

- Die für die Ausführung der beschriebenen Leistung notwendigen Arbeitsgeräte und Montagehilfsmittel, wie Gerüste, Hebezeuge, Schlitz- und Fräsgeräte, Messgeräte usw. sind vom AN für die Bauzeit vorzuhalten und nach

Beendigung der Baumaßnahme zu demontieren und abzufahren.

Aufmaß

- Das Aufmaß hat gemäß der Gliederung des LV's zu erfolgen, aufgebaut nach den Titeln und Positionen sowie den Einzelräumen, so dass die Bauleitung in der Lage ist, die Kosten differenziert zu betrachten.

- Das Erstellen des Aufmaßes hat rechtzeitig, vor dem Verputzen der Decken und Wände, bzw. Schließen von Kanälen usw. zu erfolgen, damit das Aufmaß geprüft werden kann.

Liefer- und Leistungsgrenzen

- Die interne Anlagenverkabelung und das Anschließen der Leitungen von Fremdanlagen wird vom jeweiligen Gewerk durchgeführt.

- Der AN verpflichtet sich, seine Arbeiten im Einvernehmen mit der BL und anderer am Bau beteiligten Firmen auszuführen, und zu koordinieren.

- Die Leistung des AN umfasst sämtliche Leistungen, die zur Erstellung der betriebsfähigen Anlage und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind.

- Vor Beginn der Arbeiten und der Materialbestellungen sind die fabrikatspezifischen Details, wie Abmessungen, Farbgebung usw. mit der BL abzustimmen.

Metallpreise

- Sich verändernde Metallpreisdotierungen haben keinen

Einfluss auf die Einheitspreise.

Unterlagen für den Auftragnehmer

- Dem AN werden zur Erstellung seiner Montageunterlagen und der Ablieferungsunterlagen folgende Unterlagen vom BH auf Anforderung zur Verfügung gestellt:

- Elektro-Installationspläne (Grundrisse digital)

- Stromlaufpläne der Verteilungen (digital)

- Für die Erstellung der Ablieferungsunterlagen und weiterer Weißpausen kann sich der AN eine CD mit den Grundrissplänen im dwg- oder dxf-Format der v. g. Elektro-Ausführungszeichnungen vom BH anfordern.

- Die zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen können, ebenso wie dieses Leistungsverzeichnis, nicht ohne Überarbeitung für die Bestellung von Material verwendet werden.

Ablieferungsunterlagen

- Anfertigen der Bestandsunterlagen, einschließlich technischer und funktioneller Angaben mit genormten Symbolen, den aktuellen Zustand der Ausführung nach der Fertigstellung und der Inbetriebnahme wiedergebend.

- Vor der Abnahme ist dem BH zu übergeben:

- 1 CD mit den Grundrissplänen im dwg-Format

- 3 Satz Weißpausen, gefaltet mit Lochverstärkung

Zu den Ablieferungsunterlagen gehören:

- Grundrisspläne mit vollständiger eingetragener Installation

- Stromlaufpläne der Verteilungen

- Prinzipschaltpläne für alle eingebauten Anlagen

- Funktionspläne für Hausnotrufanlage, Antriebssteuerungen

- Abnahmeprotokolle und Atteste für den Hausalarm und der Sicherheitsbeleuchtung

- Übergabe der original Softwares für alle Anlagen

- Beschreibungen, Dokumentation im Original für alle eingebauten Bauteile und Anlagen in deutscher Sprache

- Protokolle über Messungen und Einstellarbeiten

(z. B. Schleifenimpedanz- und Isolationswiderstandsmessung usw.), Datennetz usw.

Montageunterlagen

- Auf der Basis der Elektro-Ausführungszeichnungen des PB hat der AN seine Montageunterlagen zu erstellen.
- Technische Änderungen, die nach Erhalt des Elektroauftrages vereinbart und festgelegt werden, sind in die Montageunterlagen einzuarbeiten.
- Erst nach Genehmigung der Montageunterlagen darf mit der Ausführung begonnen werden.

1. TECHNISCHE AUSFÜHRUNGSBEDINGUNGEN

Innenbeleuchtung

- Die Lichtfarbe der Leuchtmittel, die Raumbezogen auszulegen ist, hat der AN mit der BL vor Bestellung abzustimmen.

Verteilung

- Die Verteilung ist gemäß ihres Zuständigkeitsbereiches mit gravierten selbstklebenden Resopal-Schilder (weiß mit schwarzer Schrift) zu kennzeichnen.
- In den Verteilungen sind die Schaltpläne mit Legende in einer stabilen DIN A4 PVC-Plantasche anzubringen.
- Die verwendeten Einbauteile sollen nach Möglichkeit gleichen Fabrikates sein.
- Eine Platzreserve von 30% ist vorzuhalten.
- Sämtliche Zu- und Abgänge sind auf Reihenklemmen zu führen (Anordnung L1, L2, L3, N, PE).
- Die N-Klemmen sind als Trennklemmen auszuführen.
- Alle Klemmen sind als Schraubklemmen auszuführen.

Bei größeren Querschnitten sind Anschlussklemmen aus dem Standardprogramm des Herstellers zu verwenden.

- Die Sammelschiene und Verbindungsleitungen sind aus Kupfer zu fertigen und gemäß VDE für die entsprechende Belastung zu dimensionieren und zu kennzeichnen.

Installationsgeräte/Verlegesysteme

- Netzform: TN-S-Netz 230/400V, 50 Hz, d.h. getrennte

Neutral- und Schutzleiter im gesamten Netz (moderne Nullung gemäß VDE 0100) oder nach den Forderungen der TAB des örtlichen EVU's.

- Energieleitungen und Schwachstromleitungen sind getrennt zu verlegen.
- Die Schlitzarbeiten haben maschinell mit Staubabsaugung zu erfolgen.
- Beleuchtungsschalter an Raumzugangstüren sind, sofern keine anderen Angaben erfolgen, in ca. 10cm Abstand von der Türzarge als Kombination mit z. B. weiteren Schaltern zu installieren.
- Als Einbauhöhen gelten, sofern keine besonderen Angaben gemacht werden, für Schalter 1,05m über OKFF und für Steckdosen 0,30m über OKFF.
- Werden mehrere Schalter und Steckdosen neben- oder übereinander angeordnet, so sind Kombi-Abdeckplatten zu verwenden.
- Vor der Montage der Geräteeinbaudosen für Schalter, Taster usw. ist die Anschlagrichtung der Türen anhand der neuesten Architektenpläne durch den AN zu prüfen!

1. VORBEMERKUNGEN ZUM LV

- Der Bieter hat die Ausschreibungsunterlagen auf ihre Vollständigkeit und Verständlichkeit hin zu überprüfen.
- Sofern einzelne Angaben oder Bestimmungen dieser Ausschreibung unklar sind oder dem Anbietenden widersprüchlich erscheinen, muss er dieses, wenn sich die Unklarheit oder der Widerspruch nicht beseitigen lassen, in einem Begleitschreiben zu seinem Angebot zum Ausdruck bringen.
- Die Abgabe des Angebotes ist für den Bauherrn kostenlos und unverbindlich.
- Eventuelle Terminverschiebungen im Baufortschritt haben keinen Einfluss auf die abgegebenen Preise.

Hinweis:

Vorgenannte Leistungen sind, falls im Leistungsverzeichnis keine entsprechenden Positionen dafür enthalten sind, ohne besondere Vergütung als Nebenleistungen zu erbringen bzw. mit den Einheitspreisen abgegolten!

In die Einheitspreise ist einzurechnen:

- Die Baustelleneinrichtung.
- Die komplette Montage einschließlich der Anlageninbetriebnahme und betriebsfertigen Übergabe
- Die technische Einweisung des Bauherren oder Nutzers.
- Benötigte Werkzeuge, Messgeräte, Gerüste usw.
- Maschinelle Schlitzarbeiten mit Staubabsaugung für die Unterputzverlegung.
- Lieferungen frei Baustelle einschließlich Verpackung. Stempel und Unterschrift des Bieters

Der Bieter erklärt mit seiner Unterschrift, dass er die Allgemeinen Bedingungen, technischen Ausführungsbedingungen und Vorbemerkungen zum

LV, mit allen darin genannten Angebots- und Ausführungsgrundlagen als gleichrangig zu den Forderungen der

VOB zur Kenntnis genommen hat und mit ihnen vorbehaltlos einverstanden ist.

Ausführungsfristen

Die Arbeiten sind zügig und ohne Unterbrechung gemäß Terminplan bzw. Terminvereinbarung durchzuführen. Die vereinbarten Ausführungsfristen sind unbedingt einzuhalten. Insbesondere hat der AN rechtzeitig vor Aufnahme der Arbeiten zu prüfen, ob alle Voraussetzungen zur Durchführung der Arbeiten gegeben sind. Bedenken sind der Bauleitung schriftlich mitzuteilen. Die Arbeiten sind ohne gesonderte Aufforderung ab dem vereinbarten Termin durchzuführen.

Ändert sich der Terminablauf bauseitig und werden dadurch vereinbarte Fertigstellungstermine hinfällig, so ist der AN verpflichtet, innerhalb von 14 Tagen nach schriftlicher Aufforderung mit seiner jeweiligen Leistung am Bau zu beginnen bzw. fortzufahren. Unter Beibehaltung der vertraglichen Fristen verändern sich dann die Fertigstellungstermine entsprechend.

Abnahmen

Es wird vereinbart, dass durch den AN verlangte Abnahmen und Teilabnahmen nach der Fertigstellung der Leistung vom AG binnen 12 Werktagen durchgeführt werden. Die dem AG einzureichenden Nachweise oder sonstigen Unterlagen für die Vorbereitung der Teilabnahme sind dem AG 20 Tage im Voraus zur Prüfung vorzulegen.

Nach Fertigstellung aller Arbeiten und nach Abschluss aller erforderlichen Fachabnahmen durch Behörden und dergleichen erfolgt die Schlussabnahme der Gesamtleistung durch die Bauleitung. Die Erfüllung der Voraussetzungen ist vom AN anzuzeigen. Es wird gewerkeweise ein schriftliches Protokoll erstellt - es erfolgt eine förmliche Abnahme.

Das Gleiche gilt für wesentliche, später nicht mehr zugängliche Teile, für die schon während der Ausführung Teilabnahmen erfolgen müssen. Die Inbetriebnahme oder Nutzung auch durch nachfolgende Gewerke stellt in keinem Fall eine Abnahme der Leistungen dar.

Zu den Abnahmen sind alle geforderten Unterlagen, Zeugnisse, Nachweise, Bedienungsanleitungen usw. unaufgefordert und übersichtlich geordnet zu übergeben. Zu der Schlussabnahme ist unaufgefordert eine Gewährleistungsbescheinigung über die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach den einschlägigen DIN Vorschriften zweifach vorzulegen.

Sind zu dem vereinbarten Termin die Arbeiten nicht fertiggestellt, so wird die Abnahme insgesamt abgebrochen und ein neuer Termin vereinbart. Bei der Abnahme festgestellte Mängel werden protokolliert und müssen zu einem zu vereinbarenden Termin behoben werden.

Werden vor, bei oder nach der Abnahme Mängel an der Bauleistung festgestellt, so beginnt der AN spätestens drei Tage nach Kenntnisnahme mit der Beseitigung. Grundsätzlich sind alle Mängel so zu beseitigen, dass der vertraglich zugesicherte Zustand und die zugesicherte Ausführung hergestellt werden.

Minderungen und Wandlungen sind ausgeschlossen. Bei der Mängelbeseitigung sind ggf. andere Gewerke mit einzubeziehen. Grundsätzlich müssen diese Leistungen von den beauftragten Firmen ausgeführt werden, bzw. der AG benennt diese. Alle mittelbaren und unmittelbaren Kosten aus der Mängelbeseitigung trägt der Verursacher.

Zur Schlussabnahme sind gewerkeweise Bestands- und Revisionsunterlagen zu übergeben. In die Unterlagen sind alle Nachaufträge zu integrieren. Zeichnungen sind kopierfähig zu übergeben.

Prüfgebühren und Gebühren für amtliche Abnahmen trägt der Bauherr. Ausgenommen sind Prüfgebühren für vorgeschriebene Eigen- und Baustoffüberwachung, sowie für Wiederholungen die der AN zu vertreten hat.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1 Baustrom / Baubeleuchtung

1.1 Baustrom

1.1.1 Baustromversorgung

für die Dauer der Bauausführung, einschließlich Lieferung, Aufstellung, Anschluss und betriebsfertiger Vorhaltung der erforderlichen Baustromverteilung(en), Unterverteilungen und Anschlusseinrichtungen. Ausführung entsprechend den geltenden technischen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen.

Einschließlich erforderlicher Zuleitungen, Kabel, Schutz- und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, Steckvorrichtungen, Absicherungen sowie sämtlicher Klein- und Befestigungsmaterialien. Anpassung und Umsetzung der Baustromverteilung entsprechend dem Baufortschritt.

Nach Abschluss der Bauarbeiten Demontage und Abtransport der bereitgestellten Baustromanlage einschließlich sämtlicher Nebenleistungen.

1 psch

.....

1.1 Baustrom

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2 Baubeleuchtung

1.2.1 Baubeleuchtung

für die Dauer der Bauausführung, bestehend aus geeigneten Baustellenleuchten einschließlich Leuchtmitteln, Befestigungs- und Anschlussmaterial sowie erforderlicher Leitungen. Bereitstellung, Montage, Anschluss und betriebsbereite Installation der Beleuchtungsanlagen in den erforderlichen Bereichen und Geschossen zur ausreichenden Ausleuchtung der Verkehrs-, Arbeits- und Zugangsbereiche.

Die Baubeleuchtung ist entsprechend dem Baufortschritt umzusetzen, anzupassen und nach Abschluss der Bauarbeiten einschließlich aller zugehörigen Komponenten wieder zu demontieren. Einschließlich erforderlicher Klein- und Befestigungsmaterialien sowie aller Nebenleistungen.

1 psch

1.2 Baubeleuchtung

1 Baustrom / Baubeleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

2 Demontage

2.1 Demontage Demontagearbeiten

Die Freischaltung der betroffenen Stromkreise sowie die Sicherung gegen Wiedereinschalten sind durch den Auftragnehmer vor Beginn der Demontagearbeiten eigenverantwortlich durchzuführen.

Die Leitungen sind nach der Freischaltung an den zugehörigen Sicherungen fachgerecht abzuklemmen. Der Rückbau der Verkabelung ist grundsätzlich Bestandteil des Leistungsumfanges des Auftragnehmers. Soweit im Zuge der Entkernungs- und Schadstoffsanierungsarbeiten ein Rückbau der Verkabelung durch den beauftragten Schadstoffsanierer erfolgt, hat der Auftragnehmer seine Leistungen rechtzeitig mit diesem abzustimmen und zu koordinieren. Ein Anspruch auf gesonderte Vergütung aufgrund der erforderlichen Abstimmung oder einer geänderten Ausführungsreihenfolge besteht nicht.

Da die vorhandenen Bestandsunterlagen nicht in allen Bereichen dem tatsächlichen Ausführungsstand entsprechen, sind das Ermitteln, Zuordnen und Auffinden der zu demontierenden Leitungen und Kabel Bestandteil der jeweiligen Leistungspositionen. Der hierfür erforderliche Zeit- und Arbeitsaufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Zusätzliche Vergütungsansprüche hieraus bestehen nicht.

Die Außerbetriebnahme und Ausprogrammierung der Komponenten der Brandwarnanlage (BWA) sowie der ELA aus den bestehenden Ringen erfolgt durch das hierfür beauftragte Fachunternehmen. Der Auftragnehmer hat die hierfür erforderlichen Arbeiten rechtzeitig mit dem zuständigen Fachunternehmen abzustimmen und seine Demontagearbeiten entsprechend zu koordinieren. Der hierfür erforderliche Koordinationsaufwand ist Bestandteil der jeweiligen Leistungspositionen und mit den Einheitspreisen abgegolten.

Sämtliche im Rahmen der Demontage anfallenden Materialien sind entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen fachgerecht zu trennen, zu transportieren und zu entsorgen. Die erforderlichen Entsorgungs- und Verwertungsnachweise sind dem Auftraggeber unaufgefordert vorzulegen. Die hierfür entstehenden Kosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

2.1.1 Rückbau und Sicherung von Leitungen

für das auftrennen von Beleuchtungsstromkreisen.

Leitungen entsprechend mit einer Abzweigdose und Klemmen sichern.

Bis zu einem Kabelquerschnitt von 2,5mm²

40 St

2.1.2 Rückbau und Sicherung von Leitungen

für das auftrennen von Beleuchtungsstromkreisen.

Leitungen entsprechend mit einer Abzweigdose und Klemmen sichern.

Ab einem Querschnitt von 2,5mm² bis zu einem Kabelquerschnitt von 10mm²

20 St

2.1.3 Rückbau und Sicherung von Leitungen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für das auftrennen von Beleuchtungsstromkreisen.				
	Leitungen entsprechend mit einer Abzweigdose und Klemmen sichern.				
	Ab einem Querschnitt von 10mm ² bis zu einem Kabelquerschnitt von 35mm ²	5	St	.....	.....
2.1.4	Rückbau/ Umbau Bestand ELA- und BMA-Leitungen				
	Dieser erfolgt nach Rücksprache mit der Bauleitung.				
	Bis zu einem Kabelquerschnitt von 2,5mm ²	139	St	.....	.....
2.1.5	Ausprogrammieren der ELA-Melder Bestand	36	St	.....	.....
2.1.6	Ausprogrammieren der Brandmelder der Brandwarnanlage im Bestand	103	St	.....	.....
2.1.7	Ausprogrammieren der Sicherheitsleuchten Bestand	42	St	.....	.....
2.1.8	Ausprogrammieren der Brandmelder Bestand	47	St	.....	.....
2.1.9	Rückbau Sicherheitsleuchten Bestand				
	Leitungen entsprechend mit einer Abzweigdose und Klemmen sichern.				
	Bis zu einem Kabelquerschnitt von 2,5mm ²	42	St	.....	.....
2.1.10	Ausprogrammieren der Sicherheitsleuchten Bestand	25	St	.....	.....
2.1.11	Unterverteilung Bestand				
	Umklemmarbeiten von Bestandsunterverteilung auf neue Unterverteilung				
	Abklemmen weiterhin benötigter Kabel und Leitungen, welche auf der neuen Unterverteilung aufgelegt werden sollen.				
	Freischalten Kabel abklemmen Kabel verlängern Kabel verlegen Kabel erneut auflegen				
	Beschreibung:				
	- Abklemmen und beschriften von Kabel und Leitungen mit Querschnitt kleiner 2,5mm ² Anzahl: 20 Stk.				
	- Abklemmen und beschriften von Kabel und Leitungen mit Querschnitt ab 2,5mm ² bis 10mm ² Anzahl: 10 Stk.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Abklemmen und beschriften von Kabel und Leitungen mit Querschnitt ab
10mm² bis 25mm²
Anzahl: 10 Stk.

Verlängern der Kabel mittels Quetschverbinder bis 6mm² und
Schrumpfschlauch

Verlängern der Kabel mittels Stoßverbinder ab 6mm² bis 25mm²
1 psch

2.1.12

Demontage des vorhandenen Datenverteilers einschließlich Rückbau der zugehörigen LWL-Leitungen

Die Leistung umfasst die fachgerechte Außerbetriebnahme und Demontage des vorhandenen Datenverteilers einschließlich der darin installierten aktiven und passiven Komponenten, Patchfelder, Rangierfelder, Stromversorgungen und sonstigen Einbauten, soweit diese nicht anderweitig weiterverwendet werden.

Die vorhandenen LWL-Leitungen sind vollständig zurückzubauen. Hierzu gehören das fachgerechte Abklemmen, Lösen und Entfernen der Leitungen einschließlich zugehöriger Anschlusskomponenten, Spleißboxen, Kupplungen und Befestigungsmittel. Nicht mehr benötigte Leitungswege und Befestigungen sind zurückzubauen und die Montageflächen fachgerecht zu verschließen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die betroffenen Leitungen und Komponenten eindeutig zu identifizieren und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Der Rückbau hat unter Beachtung der erforderlichen Schutzmaßnahmen für Lichtwellenleiter und vorhandene technische Anlagen zu erfolgen.

Sämtliche aus der Demontage anfallenden Materialien sind fachgerecht zu sortieren, abzutransportieren und entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. einer Verwertung zuzuführen. Wiederverwendbare Komponenten sind nach Abstimmung mit dem Auftraggeber geordnet zu übergeben.

Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, Kleinmaterialien, Transport- und Entsorgungsleistungen.

1 psch

2.1.13

Demontage/Entsorgung der vorhandenen NSHV im KG-Hausmeisterhaus

1 St

2.1.14

Demontage/Entsorgung der Küchen UV Bestand

1 St

2.1 Demontage

2 Demontage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**3 Verteiler
Verteilungen**

Das interne Versorgungsnetz ist generell als TN-S-Netz auszuführen. Brücken zwischen Null- und Schutzleiter sind nicht zugelassen.

Aufbau:

Alle Verteiler sind mit Sicherungselementen, Passhülsen, Patronen und Schraubkappen (für Reserve-Elemente keine Patronen) zu liefern. Sicherungselemente grundsätzlich in Neozed-Ausführung DO1/DO2.

Sämtliche Geräte mit Bezeichnungsschildern. Beschriftung nach DIN.

Anordnung der Geräte zeilenförmig, von links beginnend; Reserveplatz am rechten Ende der einzelnen Gerätezeilen.

Reserveplatz entsprechend 20% der Bestückung.

Aufbau und Innenverdrahtung unter Berücksichtigung des Wärmestaus.

Aufbauzeichnungen, Stücklisten, Beschriftungen, Plantaschen und Stromkreislegenden (in Klarsichtfolie) gehören zu den jeweiligen Verteilungen und sind mit dem EP abgegolten.

Alle Abgänge mit Reihenklemmen, Nulleiter-Trenn- und PE-Einzelklemmen.

Stromkreis-Legende

Si-Nummer, Stromkreis-Nummer, Ziel
Licht, Steckd., Kraft, sonst. Raum-Nr.

F1	L1	XYZ
F2	S2	XYZ
F3	K3	XYZ
F4	UV1	XYZ

Kurzzeichen für Bauarten von Verteilungen:

St = Stand
WA = Wandaufbau
WE = Wandeinbau

Guss-, Iso-, Aufputz- und freistehende Verteiler erhalten für alle Zu- und Abgänge Verschraubungen bzw. Würgenippel auf getrennten Flanschplatten.

Sämtliche Metallteile mit einem Grund- und Fertiganstrich, Farbe nach Wahl der Bauleitung.

Alle Metallteile, Profile, Trennbleche und Aufbaukonstruktionen sind galvanisch verzinkt bzw. aus nichtrostenden Metallen auszuführen.

Bei Kabelanschlüssen müssen generell die Bestimmungen der DIN VDE 0100, Teil 430/Gruppe 1, beachtet werden.

Alle Abgänge sind zu beschriften. Ferner erhalten die einzelnen Felder eine Beschriftung, die auf der oberen Blende anzubringen ist.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Sämtliche Niederspannungsgerüste sowie die Türen und die entsprechenden PE-Schienen sind in das Potentialausgleichsystem, welches mit der Erdsammelleitung verbunden wird, einzubeziehen. Die Verkabelung hat flexibel, kurzschlussfest, in getrennten Kanälen zu erfolgen; getrennte Führung für Leistung, Steuerung usw.

Vor Fertigstellung der Aufbauzeichnungen sind Masse und Transportmöglichkeiten vor Ort zu prüfen.

Detaillierte Aufbauzeichnungen sind zur Genehmigung vorzulegen.

Auf Selektivität ist zu achten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.1 NSHV

3.1.1 NSHV-AV

Ausführung ach DIN VDE 0660 PTSK

Für die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) sind sämtliche nachfolgend aufgeführten Komponenten vollständig zu liefern, zu montieren, zu verdrahten, zu beschriften und betriebsfertig zu übergeben.

Die Ausführung hat entsprechend den Planungsunterlagen, den technischen Anschlussbedingungen des zuständigen Netzbetreibers sowie den einschlägigen DIN-, VDE- und Herstellervorschriften zu erfolgen. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abzustimmen und als funktionsfähige Einheit zu liefern.

1. Schrankanlage und Aufbau

Die NSHV ist als univers-Schrankanlage, Schutzart IP54, Schutzklasse II, einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente, Abschottungen, Schienen und Montagekomponenten auszuführen.

- 1 St. FP12SW2 - Schrank, univers, IP54/II, 1.700 × 550 × 205 mm
- 1 St. FP14SW2 - Schrank, univers, IP54/II, 1.700 × 1.050 × 205 mm
- 1 St. FP51SW2 - Schrank, univers, IP54/II, 800 × 300 × 205 mm
- 1 St. FZ702 - Abfangschiene, univers, für Standverteiler, 2-feldig
- 1 St. FZ704 - Abfangschiene, univers, für Standverteiler, 4-feldig
- 2 St. FZ737B - Verbindungssatz, univers Z, für Schrankverbindung IP44/54, horizontal
- 2 St. UZ20T6 - Abschottung, universN, für Sammelschienenenträger 60 mm, zur seitlichen Isolierung

2. Bausteine und Sammelschienensystem

- 1 St. UC32TR3 - Bausatz, universN, 450 × 500 mm, für manuell betätigten Lasttrennschalter, 630 A
- 1 St. UD12F1 - Baustein, universN, 150 × 500 mm, leer
- 2 St. UD22A1 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für Reihenklemmen, waagerecht
- 2 St. UD22B1 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 4 × 12 PLE
- 1 St. UD31APZ - Baustein, universN, 450 × 250 mm, als APZ gemäß Anwendungsregel VDE-AR-N 4100/4101
- 1 St. UD31B1 - Baustein, universN, 450 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 3 × 12 PLE
- 2 St. UE22PEN - Baustein, universN, 300 × 500 mm, mit 2-poligen Sammelschienenenträgern PE/N, drehbar
- 1 St. UE31E2B - Baustein, universN, 450 × 250 mm, für 2 Trenner NH00 auf Sammelschienensystem 60 mm
- 1 St. UE32E3B - Baustein, universN, 450 × 500 mm, für 1 Trenner NH3 auf Sammelschienensystem 60 mm
- 2 St. UE52K4N - Baustein, universN, 750 × 500 mm, für 4 NH1-3-Leisten auf Sammelschienensystem 185 mm
- 1 St. UG21G1 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für Drahtgitterkanal

3. Kupferschienen und Tragschienen

- 1 St. UM05E - S-Schienenverbinder, 60 mm, universN, 30 × 5/10 mm, 4-polig, für Anreihstandsschränke SK1 + 2
- 1 St. UM08K - CU-Schiene, universN, 40 × 10 mm, 4-feldig, für 8

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Trennerleisten NH1-3, 3 Stück
- 1 St. UM24A - CU-Schiene, universN, 20 × 5 mm, 4-feldig, für Sammelschienensystem 60 mm
- 4 St. UM31A - CU-Schiene, universN, 30 × 5 mm, 1-feldig, für Sammelschienensystem 60 mm
- 4 St. UM32A - CU-Schiene, universN, 30 × 5 mm, 2-feldig, für Sammelschienensystem 60 mm
- 1 St. UM34A - CU-Schiene, universN, 30 × 5 mm, 4-feldig, für Sammelschienensystem 60 mm
- 1 St. UN04A - Tragschienen, universN, 600 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück
- 1 St. UN05A - Tragschienen, universN, 750 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück
- 3 St. UN11A - Tragschienen, universN, 1.650 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück
- 1 St. UZ02B3 - Hutschiene, universN, 2-feldig, absenkbar, mit Absenkwinkel
- 1 St. UZ100 - Blechkerbschrauben, universN, 4,2 × 9,5 mm, 100 Stück
- 8 St. S35S - Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
- 2 St. UZ01Z6 - Blindabdeckung, universN, für Trenner NH000/00, sperrbar

4. Schalt- und Schutzgeräte

Die NSHV ist mit den erforderlichen Lasttrenn-, Sicherungslasttrenn- und Sicherungslastschaltgeräten einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschlüsse und Zubehörteile auszustatten.

- 1 St. HA358 - Lasttrennschalter, 3-polig, 630 A, mit Trennungsanzeige
- 1 St. L73M - Lasttrennschalter für Sicherungen D02 E18, 63 A, AC 400 V, 3-polig, für Hutschienenmontage
- 1 St. LT353 - Sicherungslasttrennschalter LT NH3/60 mm, 630 A, Schraubanschluss M10
- 4 St. LVSG00SPX - NH-Sicherungs-Lastschaltleiste LV NH00, 185 mm, 3-polig, M8-Haken
- 6 St. LVSG1CPSU - NH1-Sicherungslastschaltleiste, 250 A, 3-polig, schaltbar, mit Sicherungsüberwachung
- 2 St. LVZ00DA185-185 - Doppeladapter 185/185 mm zur Montage von zwei LVSG00185 auf Sammelschiene

5. Überspannungsschutz und Messung

Für Überspannungsschutz und Energiemessung sind folgende Komponenten vorzusehen:

- 1 St. SPA801 - Kombiableiter Typ 1 + Typ 2, 4-polig, Uc 350 V, Iimp 25 kA, Up 1,5 kV, TN-S/TT, mit Fernmeldekontakt
- 3 St. SRC04005 - Durchsteckstromwandler für Schiene/Kabel, Baugröße 113, 400/5 A, 5 VA, Klasse 1
- 4 St. ECM302C - Energiezähler, 3-phasig, für Wandlerverhältnis 1 A bzw. 5 A, 4 TE, M-Bus, MID
- 4 St. ECM382D - Energiezähler, 3-phasig, direktmessend bis 80 A, 4 TE, M-Bus, MID

Die vollständige NSHV ist einschließlich aller erforderlichen Montage-, Verbindungs-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie sämtlicher für die betriebsfertige Übergabe erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Angebotenes Fabrikat:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

1 St

.....

3.1 NSHV

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.2 GHV

3.2.1 GHV

Ausführung ach DIN VDE 0660 PTSK

Für die Gebäudehauptverteilung sind sämtliche nachfolgend aufgeführten Komponenten vollständig zu liefern, zu montieren, zu verdrahten, zu beschriften und betriebsfertig zu übergeben.

Die Ausführung hat entsprechend den Planungsunterlagen, den technischen Anschlussbedingungen des zuständigen Netzbetreibers sowie den einschlägigen DIN-, VDE- und Herstellervorschriften zu erfolgen. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abzustimmen und als funktionsfähige Einheit zu liefern.

1. Schrankanlage und Aufbau

Die GHV ist als univers-Schrankanlage, Schutzart IP54, Schutzklasse I, einschließlich aller erforderlichen Schrankverbindungen, Abschottungen, Tragschienen und Montagekomponenten auszuführen.

- 1 St. FP05TW2 - Schrank, univers, IP54/I, 1.550 × 1.300 × 205 mm, leer
- 1 St. UT12PN - Quertraverse, universN, 2-feldig
- 2 St. UZ20T6 - Abschottung, universN, für Sammelschienträger 60 mm, zur seitlichen Isolierung
- 1 St. U96N - Zählertragplatte, universN, 450 × 250 mm

2. Bausteine und Sammelschienensystem

- 1 St. UC52L83 - Bausatz, universN, 750 × 500 mm, für 4 NH1-3-Leisten auf Sammelschienensystem 185 mm
- 1 St. UC53L83S - Bausatz, universN, 750 × 750 mm, für 7 NH1-3-Leisten auf Sammelschienensystem 185 mm
- 1 St. UC63L83SM - Bausatz, universN, 900 × 750 mm, für 7 NH1-3-Leisten auf Sammelschienensystem 185 mm
- 1 St. UC64L83SM - Bausatz, universN, 900 × 1.000 mm, für 9 NH1-3-Leisten auf Sammelschienensystem 185 mm, Abgang oben/unten
- 5 St. UD11F1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, leer
- 3 St. UD12F1 - Baustein, universN, 150 × 500 mm, leer
- 1 St. UD21A1 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für Reihenklemmen, waagerecht
- 1 St. UD21B1 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 2 × 12 PLE
- 1 St. UD22A1 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für Reihenklemmen, waagerecht
- 1 St. UD22B1 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 4 × 12 PLE
- 1 St. UD32B1 - Baustein, universN, 450 × 500 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 6 × 12 PLE
- 1 St. UE21E2B - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für 2 Trenner NH00 auf Sammelschienensystem 60 mm
- 1 St. UE22E4B - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für 4 Trenner NH00 auf Sammelschienensystem 60 mm
- 1 St. UE22E5 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für D-Sicherung, Sammelschienensystem 60 mm, waagerecht
- 1 St. UK21R1 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für Lasttrennschalter 160 A
- 1 St. UK21S1 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für Lasttrennschalter

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

250/400 A

- 1 St. UK22U1 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für manuellen Umschalter 125/160/250/400 A

3. Tragschienen, Abdeckungen und Zubehör

- 1 St. UN04A - Tragschienen, universN, 600 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück
- 3 St. UN10A - Tragschienen, universN, 1.500 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück
- 3 St. UZ017 - Blindabdeckung, universN, für D-Reiter-Sicherungsunterteile
- 2 St. UZ01C1 - C-Schiene, universN, 1-feldig, absenkbar, mit Absenkwinkel
- 5 St. UZ02S2 - PE/N-Schienträger, universN, 2 Stück
- 3 St. UZ25A - Absenkwinkel, universN, 25 mm, 2 Stück
- 8 St. S3S5 - Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
- 2 St. UZ01Z6 - Blindabdeckung, universN, für Trenner NH000/00, sperrbar

4. Kupfer- und Sammelschienen

- 4 St. ZM11C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 1-feldig
- 3 St. ZM12C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 2-feldig
- 3 St. ZM13C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 3-feldig
- 2 St. ZM15C - Sammelschiene, univers Z, 12 × 5 mm, 5-feldig

5. Schalt- und Schutzgeräte

Die GHV ist mit den erforderlichen Schalt-, Schutz- und Fehlerstromschutzeinrichtungen einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschlüsse und Zubehörteile auszustatten.

- 1 St. HA352 - Lasttrennschalter, 3-polig, 160 A, mit Trennungsanzeige
- 1 St. HA354 - Lasttrennschalter, 3-polig, 250 A, mit Trennungsanzeige
- 1 St. HI454 - Lastumschalter, 4-polig, 250 A
- 2 St. ADS910D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, B-10 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 9 St. ADS913D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, B-13 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 1 St. ADS966D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, C-16 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 2 St. CFB640E - Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 10 kA, 40 A, 300 mA, Typ B
- 9 St. L063M - Lasttrennschalter für Sicherungen D02, 63 A, 3-polig, für 60-mm-Sammelschiene
- 6 St. LT0056 - Sicherungslasttrennschalter LT NH000/60 mm, 100 A, Rahmenklemme, Abgang unten
- 3 St. MBN106 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 6 A, 1 Modul
- 2 St. MCN340 - Leitungsschutzschalter, 3-polig, 6 kA, C-Charakteristik, 40 A, 3 Module

6. Überspannungsschutz, Phasenschiene und Energiemessung

- 1 St. SPA801 - Kombiableiter Typ 1 + Typ 2, 4-polig, Uc 350 V, Iimp 25 kA, Up 1,5 kV, TN-S/TT, mit Fernmeldekontakt
- 1 St. SPE440S - Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, TN-S, Uc 275 V, In 20 kA, Imax 40 kA
- 1 St. KDS563A - Phasenschiene, 12 Module, 63 A, L1N-L2N-L3N-L1N-L2N-L3N, QuickBusbar
- 1 St. ECM382D - Energiezähler, 3-phasig, direktmessend bis 80 A, 4 TE, M-Bus, MID

Die vollständige GHV ist einschließlich aller erforderlichen Montage-, Verbindungs-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

sämtlicher für die betriebsfertige Übergabe erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

' '
(vom Bieter einzutragen)

1 St

.....

3.2 GHV

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

3.3 Unterverteiler Unterverteilungen

Es gelten die oben genannten Vorbemerkungen im Titel.

3.3.1 UV Stuhllager

Für die Unterverteilung Stuhllager sind sämtliche nachfolgend aufgeführten Komponenten vollständig zu liefern, zu montieren, zu verdrahten, zu beschriften und betriebsfertig zu übergeben. Die Ausführung hat entsprechend den Planungsunterlagen, den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften sowie den Herstellerangaben zu erfolgen. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abzustimmen und als vollständig funktionsfähige Einheit zu liefern.

1. Schrankanlage und Aufbau

Die Unterverteilung ist als univers-Schrankanlage, Schutzart IP44, Schutzklasse II, einschließlich aller erforderlichen Abschottungen, Bausteine, Tragschienen und Montagekomponenten auszuführen.

- 1 St. FP94SN2 - Schrank, univers, IP44/II, 1.400 × 1.050 × 205 mm, leer
- 1 St. UZ20T6 - Abschottung, universN, für Sammelschienenenträger 60 mm, zur seitlichen Isolierung
- 1 St. UD12B1 - Baustein, universN, 150 × 500 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 2 × 12 PLE
- 1 St. UD12F1 - Baustein, universN, 150 × 500 mm, leer
- 4 St. UD22B1 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 4 × 12 PLE
- 2 St. UD32A1 - Baustein, universN, 450 × 500 mm, für Reihenklempen, waagerecht
- 1 St. UE22E5 - Baustein, universN, 300 × 500 mm, für D-Sicherung, Sammelschienensystem 60 mm, waagerecht
- 2 St. UN09A - Tragschienen, universN, 1.350 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück

2. Abdeckungen und Sammelschienen

- 3 St. UZ017 - Blindabdeckung, universN, für D-Reiter-Sicherungsunterteile
- 1 St. UZ02S2 - PE/N-Schienenenträger, universN, 2 Stück
- 7 St. S35S - Abdeckstreifen, universZ, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
- 5 St. ZM12C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 2-feldig
- 1 St. KZ059 - Berührungsschutzabdeckung

3. Schalt- und Schutzgeräte

Die Unterverteilung ist mit den erforderlichen Fehlerstromschutz-, Leitungsschutz- und Lasttrennschaltern einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschlüsse und Zubehörteile auszustatten.

- 24 St. ADS910D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, B-10 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 4 St. CDA440D - Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 6 kA, 40 A, 30 mA, Typ A
- 8 St. L063M - Lasttrennschalter für Sicherungen D02, 63 A, 3-polig, für 60-mm-Sammelschiene
- 6 St. MBS110 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 10 A, QuickConnect, 1 Modul
- 15 St. MBS116 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A, QuickConnect, 1 Modul

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- 1 St. SPE440S - Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, TN-S, Uc 275 V, In 20 kA, I_{max} 40 kA
- 1 St. SBN380 - Ausschalter, 80 A, 3 Schließer, 400 V AC, 3 PLE

4. KNX-/Gebäudeautomation

Die Unterverteilung ist mit den erforderlichen Komponenten für die KNX-Gebäudeautomation einschließlich DALI- und Sonnenschutzsteuerung auszustatten. Die Komponenten sind vollständig zu montieren, zu verdrahten, zu parametrieren und betriebsbereit zu übergeben.

- 1 St. TJA670 - domovea basic mit easy und IoT
- 1 St. TXA112 - KNX-Spannungsversorgung mit 1 Ausgang und 1 Drossel, 640 mA
- 1 St. TXA304 - Binäreingang, 4-fach, 230 V~, REG, KNX
- 1 St. TXA664D - DALI-Aktor, 4-fach, KNX easy, Broadcast, RGB(T)W
- 1 St. TYA624C - Rollladen-/Jalousieaktor, 4-fach, KNX, 230 V
- 3 St. TYA628C - Rollladen-/Jalousieaktor, 8-fach, KNX, 230 V
- 1 St. TYFS130 - Linien-/Bereichskoppler, KNX Secure
- 5. Phasenschienen und Anschlusskomponenten
- 4 St. KDN363J - Phasenschiene, 3-polig, mit Gabelanschluss 10 mm², 63 A, 10 Module
- 4 St. KDS563A - Phasenschiene, 12 Module, 63 A, L1N-L2N-L3N-L1N-L2N-L3N, QuickBusbar
- 8 St. KZN023 - Endkappe für Phasenschiene, 2- und 3-polig, 1 Stück
- 210 St. KR025SL - Durchgangsklemme, 2,5 mm², Phase, 800 V/24 A, SNAP-IN

Die vollständige UV Stuhllager ist einschließlich aller erforderlichen Montage-, Verbindungs-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie sämtlicher für die betriebsfertige Übergabe erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

komplett, entsprechend den Vorbemerkungen liefern,
einbringen, aufstellen, anschließen und in Betrieb
nehmen.

1 St

3.3.2

Für die Unterverteilung OG

sind sämtliche nachfolgend aufgeführten Komponenten vollständig zu liefern, zu montieren, zu verdrahten, zu beschriften und betriebsfertig zu übergeben. Die Ausführung hat entsprechend den Planungsunterlagen, den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften sowie den Herstellerangaben zu erfolgen. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abzustimmen und als vollständig funktionsfähige Einheit zu liefern.

1. Schrankanlage und Aufbau

Die UV OG ist als univers-Schrankanlage, Schutzart IP44, Schutzklasse I,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

einschließlich aller erforderlichen Abschottungen, Bausteine, Tragschienen und Montagekomponenten auszuführen.

- 1 St. FP93TN2 - Schrank, univers, IP44/I, 1.400 × 800 × 205 mm, leer
- 1 St. UZ20T6 - Abschottung, universN, für Sammelschienenenträger 60 mm, zur seitlichen Isolierung
- 1 St. UD11B1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 1 × 12 PLE
- 1 St. UD11F1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, leer
- 3 St. UD31A1 - Baustein, universN, 450 × 250 mm, für Reihenklemmen, waagerecht
- 3 St. UD41B1 - Baustein, universN, 600 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 4 × 12 PLE
- 2 St. UE21E5 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für D-Sicherung, Sammelschienensystem 60 mm, waagerecht
- 3 St. UN09A - Tragschienen, universN, 1.350 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück

2. Abdeckungen und Sammelschienen

- 2 St. UZ017 - Blindabdeckung, universN, für D-Reiter-Sicherungsunterteile
- 1 St. UZ02S2 - PE/N-Schienenenträger, universN, 2 Stück
- 4 St. S35S - Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
- 2 St. ZM11C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 1-feldig
- 3 St. ZM12C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 2-feldig

3. Schalt- und Schutzgeräte

Die UV OG ist mit den erforderlichen Schalt-, Fehlerstrom- und Leitungsschutzgeräten einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschlüsse und Zubehörteile auszustatten.

- 1 St. HAC308 - Lasttrennschalter, 3-polig, 80 A, für Hutschienen- oder Montageplattenmontage
- 18 St. ADS910D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, B-10 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 3 St. CDS440D - Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 6 kA, 40 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 6 St. L063M - Lasttrennschalter für Sicherungen D02, 63 A, 3-polig, für 60-mm-Sammelschiene
- 18 St. MBS116 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A, QuickConnect, 1 Modul
- 1 St. SPB415 - Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, 40 kA, TT/TN-S, mit Defektanzeige und Kontakt

4. KNX-Gebäudeautomation

Für die Steuerung der vorgesehenen Rollladen- und Jalousieanlagen sowie zur Erfassung analoger Signale sind folgende KNX-Komponenten vorzusehen. Die Komponenten sind vollständig zu montieren, zu verdrahten, zu parametrieren und betriebsbereit zu übergeben.

- 1 St. TXA628C - Rollladen-/Jalousieaktor, 8-fach, KNX easy, 230 V
- 2 St. TXM632C - Rollladen-/Jalousieaktor, 12-fach, KNX easy, 230 V
- 2 St. TYF784 - Analogeingang, 4-fach, REG, KNX
- 5. Phasenschienen und Überwachung
- 3 St. KDN363J - Phasenschiene, 3-polig, mit Gabelanschluss 10 mm², 63 A, 10 Module
- 3 St. KDS563A - Phasenschiene, 12 Module, 63 A, L1N-L2N-L3N-L1N-L2N-L3N, QuickBusbar
- 6 St. KZN023 - Endkappe für Phasenschiene, 2- und 3-polig, 1 Stück
- 2 St. EUM200 - Kontrollrelais für Spannung und Phasenüberwachung, einstellbar für 1P+N/3P(N), mit 2 Wechslern

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die vollständige UV OG ist einschließlich aller erforderlichen Montage-, Verbindungs-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie sämtlicher für die betriebsfertige Übergabe erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

komplett, entsprechend den Vorbemerkungen liefern, einbringen, aufstellen, anschließen und in Betrieb nehmen.

1 St

3.3.3 Für die Unterverteilung Küche

sind sämtliche nachfolgend aufgeführten Komponenten vollständig zu liefern, zu montieren, zu verdrahten, zu beschriften und betriebsfertig zu übergeben.

Die Ausführung hat entsprechend den Planungsunterlagen, den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften sowie den Herstellerangaben zu erfolgen. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abzustimmen und als vollständig funktionsfähige Einheit zu liefern.

1. Schrankanlage und Aufbau

- 1 St. FP93TN2 - Schrank, univers, IP44/I, 1.400 × 800 × 205 mm, leer
- 1 St. UZ20T6 - Abschottung, universN, für Sammelschienenenträger 60 mm, zur seitlichen Isolierung
- 1 St. UD11B1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 1 × 12 PLE
- 1 St. UD11F1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, leer
- 3 St. UD31A1 - Baustein, universN, 450 × 250 mm, für Reihenklemmen, waagerecht
- 3 St. UD41B1 - Baustein, universN, 600 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 4 × 12 PLE
- 2 St. UE21E5 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für D-Sicherung, Sammelschienensystem 60 mm, waagerecht
- 3 St. UN09A - Tragschienen, universN, 1.350 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück

2. Abdeckungen und Sammelschienen

- 1 St. UZ02S2 - PE/N-Schienenenträger, universN, 2 Stück
- 4 St. S35S - Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
- 2 St. ZM11C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 1-feld
- 3 St. ZM12C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 2-feld

3. Schalt- und Schutzgeräte

- 1 St. HAE316 - Lasttrennschalter, 3-polig, 160 A, sichtbare Trennung, für Hutschienen- oder Montageplattenmontage
- 6 St. ADS910D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, B-10 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 11 St. CDS440D - Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 6 kA, 40 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- 12 St. L063M - Lasttrennschalter für Sicherungen D02, 63 A, 3-polig, für 60-mm-Sammelschiene
 - 30 St. MBS116 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A, QuickConnect, 1 Modul
 - 3 St. MBS120 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 20 A, QuickConnect, 1 Modul
 - 1 St. MBS316 - Leitungsschutzschalter, 3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A, QuickConnect, 3 Module
 - 4 St. MBS320 - Leitungsschutzschalter, 3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 20 A, QuickConnect, 3 Module
 - 1 St. SPB415 - Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, 40 kA, TT/TN-S, mit Defektanzeige und Kontakt
4. Phasenschiene und Anschlusskomponenten
- 8 St. KDN363J - Phasenschiene, 3-polig, mit Gabelanschluss 10 mm², 63 A, 10 Module
 - 1 St. KDS563A - Phasenschiene, 12 Module, 63 A, L1N-L2N-L3N-L1N-L2N-L3N, QuickBusbar
 - 76 St. KR025SL - Durchgangsklemme, 2,5 mm², Phase, 800 V / 24 A, SNAP-IN
 - 22 St. KR040SL - Durchgangsklemme, 4 mm², Phase, 1.000 V / 32 A, SNAP-IN
 - 12 St. KR100L - Durchgangsklemme, Phase, 10 mm², 1.000 V / 57 A, Schraubtechnik
 - 16 St. KZN023 - Endkappe für Phasenschiene, 2- und 3-polig, 1 Stück

Die vollständige Unterverteilung Küche ist einschließlich aller erforderlichen Montage-, Verbindungs-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie sämtlicher für die betriebsfertige Übergabe erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

komplett, entsprechend den Vorbemerkungen liefern,
einbringen, aufstellen, anschließen und in Betrieb
nehmen.

1 St

3.3.4

Für die Unterverteilung Technik

sind sämtliche nachfolgend aufgeführten Komponenten vollständig zu liefern, zu montieren, zu verdrahten, zu beschriften und betriebsfertig zu übergeben.

Die Ausführung hat entsprechend den Planungsunterlagen, den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften sowie den Herstellerangaben zu erfolgen. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abzustimmen und als vollständig funktionsfähige Einheit zu liefern.

1. Schrankanlage und Aufbau

- 1 St. FP82TN2 - Schrank, univers, IP44/I, 1.250 × 550 × 205 mm, leer
- 1 St. UZ20T6 - Abschottung, universN, für Sammelschienenenträger 60 mm,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- zur seitlichen Isolierung
- 1 St. UD11B1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 1 × 12 PLE
- 1 St. UD11F1 - Baustein, universN, 150 × 250 mm, leer
- 2 St. UD31A1 - Baustein, universN, 450 × 250 mm, für Reihenklemmen, waagerecht
- 2 St. UD31B1 - Baustein, universN, 450 × 250 mm, für Reiheneinbaugeräte, waagerecht, 3 × 12 PLE
- 1 St. UE21E5 - Baustein, universN, 300 × 250 mm, für D-Sicherung, Sammelschienensystem 60 mm, waagerecht
- 2 St. UN08A - Tragschienen, universN, 1.200 mm, für Schränke ab 160 mm Tiefe, Set = 2 Stück

2. Abdeckungen und Sammelschienen

- 1 St. UZ017 - Blindabdeckung, universN, für D-Reiter-Sicherungsunterteile
- 1 St. UZ02S2 - PE/N-Schienträger, universN, 2 Stück
- 4 St. S35S - Abdeckstreifen, univers Z, 219 mm, für 12 PLE, brechbar
- 5 St. ZM11C - Sammelschiene, universZ, CU 12 × 5 mm, 1-feld

3. Schalt- und Schutzgeräte

- 1 St. HAC308 - Lasttrennschalter, 3-polig, 80 A, für Hutschienen- oder Montageplattenmontage
- 3 St. ADS910D - Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter, 1P+N, 6 kA, B-10 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 3 St. CDS440D - Fehlerstromschutzschalter, 4-polig, 6 kA, 40 A, 30 mA, Typ A, QuickConnect
- 4 St. L063M - Lasttrennschalter für Sicherungen D02, 63 A, 3-polig, für 60-mm-Sammelschiene
- 12 St. MBS116 - Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A, QuickConnect, 1 Modul
- 1 St. MBS320 - Leitungsschutzschalter, 3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 20 A, QuickConnect, 3 Module
- 1 St. SPB415 - Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, 40 kA, TT/TN-S, mit Defektanzeige und Kontakt

4. Phasenschienen und Anschlusskomponenten

- 2 St. KDN363J - Phasenschiene, 3-polig, mit Gabelanschluss 10 mm², 63 A, 10 Module
- 30 St. KR025SL - Durchgangsklemme, 2,5 mm², Phase, 800 V / 24 A, SNAP-IN
- 4 St. KR040SL - Durchgangsklemme, 4 mm², Phase, 1.000 V / 32 A, SNAP-IN
- 4 St. KZN023 - Endkappe für Phasenschiene, 2- und 3-polig, 1 Stück

Die vollständige Unterverteilung Technik ist einschließlich aller erforderlichen Montage-, Verbindungs-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie sämtlicher für die betriebsfertige Übergabe erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

komplett, entsprechend den Vorbemerkungen liefern,
einbringen, aufstellen, anschließen und in Betrieb
nehmen.

1 St

3.3 Unterverteiler

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.4 Unterverteiler PV-Bestandsanlage Niederspannungsschaltanlage

nach DIN EN61439 sowie den mitgeltenden Normen. Ausführung als bauartgeprüfte Schaltanlagenkombination. Eine Platzreserve von 30% ist zu berücksichtigen. Die Verteilungen sind gemäß den geltenden VDE-Bestimmungen bauartgeprüft komplett zusammengebaut und anschlussfertig verdrahtet zu liefern und zu montieren. Die nach VDE erforderliche Schaltanlagendokumentation wie CAD Stromlaufpläne im Format Hagercad (inkl. Datentraeger) in allpoliger Darstellung, Stückprüfprotokoll des Verteilers, Stückliste, normenkonformes Typenschild sowie die CE- Konformitätserklärung ist dem Verteiler im Auslieferungszustand in einer stabilen Schaltplantasche beizulegen.

Zählerkomplettschrank aus Stahlblech

mit 5-poligem Sammelschienensystem und Türe gemäß VDE AR4100 :2019-04 sowie DIN VDE 0603 und DIN 43870

Schutzart IP 44

Schutzklasse 2 (Schutzisolation)

Schrankschranktiefe: 205mm

Farbe: RAL9010 (reinweiss)

Montageart: Aufputz / Unterputz / Teilversenkt

Aufzubauen ist die Niederspannungsschaltanlage als bauartgeprüfte Verteilung mit dem System Hager universZ.

Zu berücksichtigen sind die zur Zeit gültigen TAB- Bestimmungen des zuständigen VNBs, sowie den entsprechenden DIN VDE Vorschriften, DGUV-Vorschriften und DIN-Normen.

Die Verdrahtung, Montage und Lieferung erfolgt nach den aktuell gültigen DIN VDE-Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik inklusive allem erforderlichen systemgebundenem Zubehör wie Zählerkomplettfelder, Innenausbau-system, Einbaugeräte, Sammelschienensysteme und -Klemmen, Reihenklemmen, Steuerleitungsklemmen, Isolierstücke für Hutschienen, Abdeckstreifen, Schrankverbinder, Verbindungs- und Montagematerial, etc. Die nachfolgend aufgeführten Bauteile sind komplett verdrahtet und montiert anzubieten.

PV-Zählerverteiler für eine netzgekoppelte Photovoltaikanlage am Niederspannungsnetz gemäß VDE-AR-N 4105.

Zählerplatz nach VDE-AR-N 4100, geeignet für eHZ oder 3-Punkt-Zähler mit integriertem APZ-Platz und plombierbaren Feldern für die Netzbetreiberkomponenten.

SCHRANKAUSFÜHRUNG

Verteilerart: Unterputz, Aufputz,
Wand- oder Standmontage

Schutzklasse: II

Schutzart: mind. IP 31

AUSBAU/BESTÜCKUNG

1 xZählerfeld für Zweirichtungszähler
nach TAB des zuständigen VNB

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1 xAPZ-Raum nach TAB des zuständigen VNB				
	1 xZentraler Netz- und Anlagenschutz bei Anlage > 30 kW				
	1 xKuppelschalter zur Anlagentrennung				
	1 xRCD-/LS-Automaten Typ B 400V, C 16 A / 0,03A				
3.4.1	Komplettschrank,univ.Z,1 ZP,BKE- I				
	APZ,zRfZ,VT4,1100x550x205mm,16 mm ² ,ESA,IP44				
	Das Innenausbausystem zu dem vorgenannten Verteilerschrank ist im weiteren nicht explizit ausgeschrieben, dieses ist entsprechend der Anforderung und dem notwendigen Verteilerzubehör wie Sockel, Flanschplatten, Schliessungen, Verbindungssätze, Sammelschienensysteme und das komplette Innenausbausystem nach Erfordernis in dieser Position einzukalkulieren. darin eingebaut:				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
	Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
3.4.2	Kompaktschalter 63A				
	3 Schließer 400V AC 2,5PLE.				
		1	St	.....	.....
3.4.3	SLS Schalter 3 polig				
	Cs-Charakteristik 50A für Sammelschiene QuickConnect				
	Größe: HxBxT 1400x1050x205				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
	Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
3.4.4	Kombiableiter T1+T2+T3				
	4P limp 7,5kA TT/TNS				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Größe: HxBxT 1400x1050x205

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

' '
(vom Bieter einzutragen)

1 St

3.4.5 Bestückungspaket für Spgsversorgung

APZ/RfZ, f. Bauhöhe 1100mm, SABO 1.6A
im NAR

Größe: HxBxT 1400x1050x205

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

' '
(vom Bieter einzutragen)

1 St

3.4.6 Sammelschienenbox

1.6A, 230V, 25kA, 2-polig,
2 Abgänge für Spg, VPE=1Stück

1 St

3.4 Unterverteiler PV-Bestandsanlage

3 Verteiler

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**4 Leitungen / Kabel
Leitungen und Kabel**

Alle Gewerke-Verteiler erhalten für die Aufnahme einer Sammelstörmeldung eine Zuleitung NYM 7 x 1,5 und eine EIB-Verbindungsleitung (grün).

Für die Mischpreiskalkulation können folgende Prozentsätze herangezogen werden:

30 %	Unterputz mit Schlitzherstellung
25 %	in Zwischendecken / Ständerwänden, auf Kabelträgern / Steigtrassen oder in Rohren
55 %	Aufputzinstallation

Sammelhalter sind in den den EP abgegolten und sind mit zu kalkulieren.

Leitungen und Kabel

Mauerwerksdurchbrüche und Bohrungen in Betonwänden / Decken für die Leitungsführung von Einzelleitungen sind bis zu einer Wandstärke von 35 cm vom Auftragnehmer herzustellen und werden mit den Einheitspreisen des Leitungsnetzes abgegolten. Eine getrennte Vergütung erfolgt nicht.

Das Einlegen von Rohren und Dosen in die Schalung von Betonwänden und -decken hat in Abstimmung mit der Rohbaufirma zu erfolgen.

Alle Kabel und Leitungen sind waagrecht oder senkrecht zu verlegen.

Zuleitungskabel für Unterverteiler und Gewerke werden gemäß Last- und zulässigem Spannungsabfall nach VDE 0100 Teil 520 sowie DIN/VDE 0298 Teil 4 dimensioniert.

Kabel für Sicherheitseinrichtungen werden mit Funktionserhalt verlegt. Die Dimensionierung erfolgt unter Berücksichtigung des Faktors Heiß-/Kaltzone.

Ab der NSHV erfolgt die Verkabelung als TN-S-Netz.

Kabel für Sicherheitseinrichtungen werden E90 abgeschottet bzw. als E-90-Kabel verlegt.

Die Verkabelung der Personenaufzüge erfolgt nach MLAR mit Funktionserhalt E30.

Die Verlegung der Kabel erfolgt in den Horizontalen auf eigenen Kabelbahnen bzw. in Teilbereichen mit Sammelhalterungen (AV- und SV-Netz getrennt) und in der Vertikalen auf nach AV und SV getrennten Steigtrassen.

Die Zulassungsbescheide für SV-Systeme sind vor Montagebeginn an die Bauleitung zu übergeben.

Schwachstromkabel erhalten in den Haupttrassen eigene Kabelbahnen bzw. sind in Nebenbereichen auf der AV-Netzkabelbahn mit metallischem Trennsteg verlegt.

Die nachfolgenden Positionen sind komplett mit Klein- und Befestigungsmaterial, Herstellen von Schlitzern, Lieferung und betriebsfertiger

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Montage anzubieten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1	Kabel				
4.1.1	NYCWY-J 4x150 / 70 mm2	100	m	.....	.....
4.1.2	NYN 4 x 95 / 50 mm2	150	m	.....	.....
4.1.3	NYCWY-J 4 x 95/50 mm2	190	m	.....	.....
4.1.4	NYN-J 5x25 mm2	250	m	.....	.....
4.1.5	NYN-J 5x16 mm2	260	m	.....	.....
4.1.6	NYN-J 5 x 6 mm2	50	m	.....	.....
				4.1 Kabel	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.2	Leitungen				
4.2.1	NHXMH-J 3 x 1,5 qmm	1500	m	.....	.....
4.2.2	NHXMHJ 3 x 2,5 qmm	3500	m	.....	.....
4.2.3	NHXMH-J 5 x 1,5 qmm	630	m	.....	.....
4.2.4	NHXMH-J 5 x 2,5 qmm	465	m	.....	.....
4.2.5	NHXMH-J 5 x 4 qmm	250	m	.....	.....
4.2.6	NHXMH-J 7 x 1,5 qmm	480	m	.....	.....
4.2.7	Gummikabel H07RN-F 4x1,5 qmm vom Motor zum Trennrealais.	1300	m	.....	.....
4.2.8	Busleitung J-H (ST)-H 2x2x0,8mm grün	425	m	.....	.....
				4.2 Leitungen	<u>.....</u>
				4 Leitungen / Kabel	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**5 Installationsgeräte
Installationsgeräte-/ dosen**

Installationshöhen (Standard)

- Schalter und Taster: 1,05 m ü.FFB
- Steckdosen und Gerätedosen: 0,30 m ü.FFB
- Arbeitstischsteckdosen: 1,20 m ü.FFB
- Wandauslässe über Spiegeln: 1,90 m ü.FFB
- Wandabstand 0,30m
- Leibungsabstand 0,15m

Hinweis:

Leistungsverzeichni: Nach Standard auszuführen, gemäß Planunterlagen zu entnehmen und bei Unklarheiten mit der Bauleitung abzustimmen

Die Ausschreibung beruht auf:

Unterputzgeräte: Fabrikat/Typ: GIRA/
Standard 55

Aufputzgeräte: Fabrikat/Typ: GIRA

Vorbemerkungen Installationsgeräte- und dosen

Sämtliche Installationsgeräte sind im einheitlichen Fabrikat anzubieten und zu montieren.

Alle u.P.-/Hohlwandgeräte mit dazugehörigen Einbaudosen, Abdeckplatten und Rahmen, soweit erforderlich mit Putzausgleichkragen. Sämtliche Schukosteckdosen sind ausschließlich mit Schraubbefestigung anzubieten und zu montieren.

Die Einbaudosen für alle Installationsgeräte sind als Schalter-Abzweigdosen vorzusehen und werden nicht getrennt aufgemessen.

Rahmen und Abdeckungen für Installationsgeräte sind anteilig in die Einheitspreise einzurechnen, sie werden nicht getrennt vergütet.

Bei Fliesenwänden sind die Plattenkreuze bzw. waagerechten Fugen zu berücksichtigen, es ist auf Plattenkreuz bzw. waagerechte Fuge zu montieren.

Falls mehrere Geräte als Kombinationen gesetzt werden, erhalten diese eine gemeinsame Abdeckung. Ob waagerechte oder senkrechte Anordnung erfolgen soll, bestimmt die örtliche Bauleitung.

Es werden keine Abzweigdosen unter Putz gesetzt. Alle Einlegearbeiten bzw. Unterputzinstallationen sind so auszuführen, dass alle Schalterdosen als Schalter- abzweigdosen ausgeführt werden, eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Sämtliche Geräte sind gemäß ihrer Befestigung bzw. Montageart einschließlich Klein- und Befestigungs- material - wie Schellen, Dübel, Nägel usw. sowie ggfs. erforderliche Bohrungen, Fräsen von Aussparungen und Stemmarbeiten, als Installationsdosen in Schalung zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

Alle Geräte müssen das VDE/CE-Zeichen tragen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.1	Unterputzgeräte				
5.1.1	Aus-/ Wechselschalter u.P.				
	inklusive Unterputzschalterabzweigdose und Rahmenanteil liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	8	St	.....	.....
5.1.2	Präsenzmelder u.P.				
	Erfassungswinkel: 360° Montagehöhe: Deckeneinbau Schutzart: IP 20				
	komplett inkl. Einbaudose liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.				
	Hersteller: '.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
	Typ: '.....'				
	(vom Bieter einzutragen)	40	St	.....	.....
5.1.3	Schukosteckdose u.P.				
	inklusive Unterputzschalterabzweigdose und Rahmenanteil liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	110	St	.....	.....
5.1.4	Schukosteckdose u.P. "EDV-Geräte"				
	mit Beschriftung: "Nur für EDV-Geräte" und Signalfarbe orange				
	inklusive Unterputzschalterabzweigdose und Rahmenanteil liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	8	St	.....	.....
5.1.5	Geräteanschlussdose u.P.				
	mit Klemmsockel bis 5 x 4 qmm und Unterputzdose.	4	St	.....	.....
5.1.6	Präsenzmelder	48	St	.....	.....
5.1.7	Trennrelais Jalousie				
	Hersteller:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

9 St

5.1 Unterputzgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2	Aufputzgeräte				
5.2.1	Universal-Aus-/Wechselschalter FR a.P.				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	4	St	.....	.....
5.2.2	Taster beleuchtet FR a.P.				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	16	St	.....	.....
5.2.3	Taster mit Dimmer u.P.				
		18	St	.....	.....
5.2.4	Schukosteckdose 1-fach a.P. wd				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	95	St	.....	.....
5.2.5	Schukosteckdose 2-fach a.P. wd				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	12	St	.....	.....
5.2.6	CEE Kraftsteckdose 16A FR a.P.				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	1	St	.....	.....
5.2.7	CEE Kraftsteckdose 32A FR a.P.				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	1	St	.....	.....
5.2.8	CEE Kraftsteckdose 125A FR a.P.				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.	1	St	.....	.....
5.2.9	Bewegungsmelder a.P. wd				
	Erfassungswinkel: 230°				
	liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.				
	Hersteller:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
	Typ:				
	'.....'				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

1 St

5.2.10

Abzweigdosen FR a.P. bis 4mm²

liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

42 St

5.2.11

Abzweigdosen FR a.P. bis 4mm² mit Beschriftungsschild

liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

32 St

5.2 Aufputzgeräte

5 Installationsgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6 **Verlegesysteme**
Verlegesysteme

Kabelrinnen / Gitterträger / Steigetrasse

Mit den Einheitspreisen sind die komplette Lieferung, betriebsfertige Montage mit allem systemgebundenen Zubehör, Kantenschutz, Hängestiele, Stiel- oder Wandausleger, Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die dazugehörigen Formteile abgegolten.

Die metallischen Kabeltragsysteme sind leitend zu verbinden und in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Erforderliche Gerüste und/oder Hebebühnen für Arbeitshöhen bis 4,50 m sind vom Auftragnehmer bereitzustellen und in den Einheitspreisen vollständig einzukalkulieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.1	Kabeltragsysteme				
6.1.1	Steigetrasse 500 x 60 mm				
	inklusive Bügelschellen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.				
		1	m	.....	.....
6.1.2	Steigetrasse 400 x 60 mm				
	inklusive Bügelschellen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.				
		1	m	.....	.....
6.1.3	Steigetrasse 300 x 60 mm				
	inklusive Bügelschellen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.				
		1	m	.....	.....
6.1.4	Kabelbahn 200 x 60 mm inkl. Trennsteg in Funktionserhalt				
	aus feuerverzinktem Stahlblech mit Bodenlochung, inklusive Hängestiel, Stielausleger, metallischen Trennsteg und Abkantung mit Kantenschutz,				
	liefern und betriebsfertig montieren.				
		85	m	.....	.....
6.1.5	Kabelbahn 100x 60mm inkl. Trennsteg				
	aus feuerverzinktem Stahlblech mit Bodenlochung, inklusive Hängestiel, Stielausleger, metallischen Trennsteg und Abkantung mit Kantenschutz,				
	liefern und betriebsfertig montieren.				
		85	m	.....	.....
6.1.6	Kabelbahn 200 x 60 mm inkl. Trennsteg				
	aus feuerverzinktem Stahlblech mit Bodenlochung, inklusive Hängestiel, Stielausleger, metallischen Trennsteg und Abkantung mit Kantenschutz,				
	liefern und betriebsfertig montieren.				
		45	m	.....	.....
6.1.7	Kabelbahn 300 x 60 mm inkl. Trennsteg				
	aus feuerverzinktem Stahlblech mit Bodenlochung, inklusive Hängestiel, Stielausleger, metallischen Trennsteg und Abkantung mit Kantenschutz,				
	liefern und betriebsfertig montieren.				
		250	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

6.1.8 **Kabelbahn 400 x 60 mm inkl. Trennsteg**

aus feuerverzinktem Stahlblech mit Bodenlochung, inklusive Hängestiel, Stielausleger, metallischen Trennsteg und Abkantung mit Kantenschutz,

liefern und betriebsfertig montieren.

110 m

6.1.9 **Kabelbahn 110 x 60 mm inkl. Trennsteg**

aus feuerverzinktem Stahlblech mit Bodenlochung, inklusive Hängestiel, Stielausleger, metallischen Trennsteg und Abkantung mit Kantenschutz,

liefern und betriebsfertig montieren.

25 m

6.1.10 **Sammelhalter Metall 80 x 120 mm**

Liefern und montieren von Sammelhaltern aus Metall, Abmessungen ca. 80 x 120 mm, zur geordneten Führung und Befestigung von Leitungen und Kabeln. Inklusive erforderlicher Befestigungs- und Montagemittel, fachgerecht auf geeignetem Untergrund befestigt, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten.

liefern und betriebsfertig montieren.

180 m

6.1 Kabeltragsysteme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2	Leerrohre, Kanäle				
6.2.1	KUPA-Rohr starr, M25 mm, starr a.P. Verlegung an Decken und Wänden, offene Verlegung ohne Bögen, mit Abstandschellen inklusive Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	190	m	.....	.....
6.2.2	KUPA-Rohr starr, M32 mm, starr a.P. Verlegung an Decken und Wänden, offene Verlegung ohne Bögen, mit Abstandschellen inklusive Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	35	m	.....	.....
6.2.3	Installationskanal 90 x 60mm aus Hart-PVC komplett mit Unterteil und Deckel sowie Form- und Endstücken inklusive Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	20	m	.....	.....
6.2.4	Installationskanal 60 x 60 mm aus Hart-PVC komplett mit Unterteil und Deckel sowie Form- und Endstücken, inklusive Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	30	m	.....	.....
6.2.5	Brüstungskanal 70x130 mm 	25	m	.....	.....
6.2.6	Inneneck für BRK 170 / 68 mm für vorgenannten Brüstungskanal, Unterteil und Oberteil inklusive Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
6.2.7	BR-Kanaldosen liefern und betriebsfertig montieren.	12	St	.....	.....
6.2.8	Flexibles Leerrohr, Ø 63 mm, im Erdreich Liefern und fachgerecht verlegen eines flexiblen, biegefähigen Leerrohres für die Aufnahme von Kabeln und Leitungen im Erdreich. Ausführung als flexibles Kunststoff-Leerrohr, Nennweite Ø 63 mm, geeignet für die unterirdische Verlegung und entsprechend den einschlägigen Anforderungen an erdverlegte Installationsrohre. Leistungsumfang: • Flex-Leerrohr Ø 63 mm • Lieferung und Verlegung im Erdreich • einschließlich erforderlicher Verbindungsmuffen und Formteile				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- fachgerechte Herstellung der Rohrverbindungen
- Einhaltung der erforderlichen Biegeradien
- einschließlich Befestigungs-, Abdichtungs- und Nebenarbeiten
- Einziehen eines Zugdrahtes bzw. einer Einziehhilfe
- Verschließen der Rohrenden gegen das Eindringen von Erdreich und Wasser
- einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen

Die Verlegung hat gemäß Ausführungsplanung, den örtlichen Gegebenheiten sowie den geltenden technischen Vorschriften zu erfolgen.

95 m

6.2.9 Flexibles Leerrohr, Ø 110 mm, im Erdreich

Liefern und fachgerecht verlegen eines flexiblen, biegefähigen Leerrohres für die Aufnahme von Kabeln und Leitungen im Erdreich.

Ausführung als flexibles Kunststoff-Leerrohr, Nennweite Ø 110 mm, geeignet für die unterirdische Verlegung und entsprechend den einschlägigen Anforderungen an erdverlegte Installationsrohre.

Leistungsumfang:

- Flex-Leerrohr Ø 110 mm
- Lieferung und Verlegung im Erdreich
- einschließlich erforderlicher Verbindungsmuffen und Formteile
- fachgerechte Herstellung der Rohrverbindungen
- Einhaltung der erforderlichen Biegeradien
- einschließlich Befestigungs-, Abdichtungs- und Nebenarbeiten
- Einziehen eines Zugdrahtes bzw. einer Einziehhilfe
- Verschließen der Rohrenden gegen das Eindringen von Erdreich und Wasser
- einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen

Die Verlegung hat gemäß Ausführungsplanung, den örtlichen Gegebenheiten sowie den geltenden technischen Vorschriften zu erfolgen.

420 m

6.2 Leerrohre, Kanäle

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6.3 Abdichtungen

6.3.1 Für die Durchführung

von Leitungen bzw. Rohrleitungen durch eine Betonwand ist eine fachgerechte DOYMA-Rohr-/Kabelabdichtung mit einem Durchmesser von 160 mm zu liefern und einzubauen.

1. Abdichtungssystem

- 1 St. DOYMA Abdichtung, rund, für Durchführung Ø 160 mm
- Geeignet für den Einbau in Betonwände
- Ausführung als druckwasserdichte und gasdichte Durchführung entsprechend den örtlichen Anforderungen
- Geeignet zur sicheren Abdichtung des Ringspaltes zwischen Durchführung und Bauteil
- Ausführung entsprechend den Herstellerangaben und dem vorgesehenen DOYMA-Abdichtungssystem
- Korrosionsbeständige Ausführung der erforderlichen Dicht- und Befestigungskomponenten
- Anpassung an den vorhandenen Leitungs- bzw. Rohrdurchmesser
- Geeignet für den Einbau in die vorhandene Betonwandkonstruktion

2. Montage und Ausführung

Die Abdichtung ist fachgerecht und entsprechend den Montagevorgaben des Herstellers einzubauen. Die Durchführung ist dauerhaft gegen das Eindringen von Wasser, Feuchtigkeit und gegebenenfalls Gasen abzudichten.

Sämtliche für die Herstellung der vollständigen Abdichtung erforderlichen Dicht-, Spann-, Befestigungs- und Montagematerialien sind Bestandteil der Leistung.

Vor Montage sind die vorhandenen Wandöffnung, Wandstärke sowie Außen- und Innendurchmesser der durchgeführten Leitung auf Übereinstimmung mit dem vorgesehenen Abdichtungssystem zu prüfen.

4 St

6.3 Abdichtungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6.4 Schwanenhals

6.4.1 Schwanenhals DN110 für Elektroinstallation

Liefern und fachgerecht montieren bzw. verlegen eines Schwanenhalses DN 110 als Schutz- und Durchführungsrohr für Elektro- und Kommunikationsleitungen.

Ausführung aus geeignetem, witterungs- und erdberührungsbeständigem Kunststoff, einschließlich aller erforderlichen Form- und Verbindungsteile.

Leistungsumfang:

Schwanenhals DN 110
Lieferung und fachgerechte Montage
einschließlich erforderlicher Bögen, Muffen und Verbindungselemente
fachgerechte Durchführung und Anschluss an angrenzende Leerrohrsysteme
einschließlich Abdichtung der Rohrübergänge
Schutz der Leitungswege gegen das Eindringen von Wasser, Erdreich und Schmutz
einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Nebenarbeiten

Die Ausführung ist gemäß Ausführungsplanung und den Vorgaben des Elektroplaners herzustellen. Sämtliche zur vollständigen und funktionsgerechten Ausführung erforderlichen Nebenleistungen sind einzukalkulieren.

1 St

6.4 Schwanenhals

6 Verlegesysteme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**7 Bohrungen / Durchbrüche
Bohrungen, Durchbrüche**

Mauerwerksdurchbrüche und Bohrungen in Betonwänden / Decken für die Führung von Einzelleitungen sind bis zu einer Wandstärke von 35 cm vom Auftragnehmer herzustellen und werden mit den Einheitspreisen des Leitungsnetzes abgegolten. Eine getrennte Vergütung erfolgt nicht.

Die Bohrungen und Durchbrüche sind komplett mit Gestellung aller erforderlichen Maschinen und Geräte anzubieten.

Alle Kernbohrungen sind bis zu einer Wand-/Deckenstärke von 500 mm zu kalkulieren.

Der anfallende Schutt muss gemäß Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz durch den Auftragnehmer umgehend entsorgt werden. Die Entsorgungskosten sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7.1	Bohrungen				
7.1.1	Kernbohrung 60 mm				
	Betondecke oder -wand, Stärke bis 40 cm.	10	St	.....	.....
7.1.2	Kernbohrung 100 mm				
	Betondecke oder -wand, Stärke bis 40 cm.	10	St	.....	.....
7.1.3	Kernbohrung 160 mm				
	Betondecke oder -wand, Stärke bis 40 cm.	20	St	.....	.....
				7.1 Bohrungen	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7.2	Durchbrüche				
7.2.1	Mauerwerk-Wanddurchbruch 150 / 150				
	Abmessung: 150 x150 mm				
	Wandstärke: bis 36 cm				
		5	St	.....	.....
7.2.2	Mauerwerk-Wanddurchbruch 200 / 150				
	Abmessung: 200 x 150mm				
	Wandstärke: bis 36 cm				
		5	St	.....	.....
7.2.3	Mauerwerk-Wanddurchbruch 200 / 200				
	Abmessung: 200 x 200 mm				
	Wandstärke: bis 36 cm				
		5	St	.....	.....
7.2.4	Mauerwerk-Wanddurchbruch 250 / 260				
	Abmessung: 250 x 260mm				
	Wandstärke: bis 36 cm				
		5	St	.....	.....
7.2.5	Mauerwerk-Wanddurchbruch 700 / 260				
	Abmessung: 700 x 260 mm				
	Wandstärke: bis 36 cm				
		5	St	.....	.....
				7.2 Durchbrüche	<u>.....</u>
				7 Bohrungen / Durchbrüche	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

8 **Brandmeldeanlage**
Brandmeldeanlage

Der Leistungsumfang umfasst die brandschutztechnische Abtrennung des Bestands der HAA sowie den Umbau und die Erweiterung der Mehrzweckhalle. Die Brandmeldeanlage ist als Vollschutz auszuführen. Hierzu gehören die Installation einer separaten Brandmelderzentrale im Batterieraum sowie die Aufschaltung der Anlage auf die zuständige Feuerwehr bzw. die zuständige Empfangsstelle

Es sind bei der Errichtung der Anlage nachstehend aufgeführte Richtlinien und Vorschriften in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- VDE 0800 Teil 1
- VDE 0833 Teil 1
- VDE 0833 Teil 2
- VDE 0100 Allg. Bestimmungen
- DIN 14675 Brandmeldeanlagenbau
- DIN 14661 Feuerwehrbedienfeld
- VdS 2095 Richtlinien für Brandmeldeanlagen
- Bedingungen der zuständigen Feuerwehr
- Bedingungen des zuständigen Konzessionärs

Nach Fertigstellung der Anlage muss von der Errichterfirma ein VdS-Attest erstellt und dem Betreiber ausgehändigt werden.

Es sind nur Bieter mit einer Errichter-Anerkennung durch den Verband der Schadensversicherer (VdS) zugelassen.

Der Bieter muss gemäß der DIN Norm 14675 durch eine akkreditierte Stelle zertifiziert sein.

Ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001 ist nachzuweisen.

Es werden nur Bieter berücksichtigt, die eine gültige VdS Errichterzulassung besitzen.

VdS Errichterzulassung: '.....'

Der Errichterbescheid des VdS und Zertifizierung nach DIN 14675 sind dem Angebot beizufügen.

Sämtliche Positionen jeweils liefern und betriebsfertig montieren!

Sollten alternativen Angeboten werden, die Herstellertechnisch unterschiedliche Aufbauten vorweisen, ist dies von dem Bieter so zu kalkulieren, dass ein funktionsfähige Anlage an den Kunden übergeben werden kann. Eine nachträgliche Vergütung von Positionen die beim Grundprodukt etwaig enthalten waren, doch bei dem angebotenen Produkt so nicht existieren, jedoch für den funktionfähigen Betrieb der Anlage benötigt werden, erfolgt nicht. Bei den Positionen der Feuerwehreinrichtungen ist bei der Angebotserstellung die TAB der zuständigen Feuerwehr zu beachten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

8.1 Umbau Mehrzweckhalle

8.1.1 Kompakte mikroprozessorgesteuerte, Brandmelderzentrale

für den Anschluss von Komponenten der Serie Loop3000.

Übersichtliche Anzeige und einfache Bedienung, Hochauflösendes Farbdisplay mit kapazitiven Touchscreen
USB-Schnittstelle für die einfache Programmierung mit der DPT-Software Platz für bis zu 7 Module für den
Anschluss von bis zu 126 Loopteilnehmern der Serie Loop3000 je Loopkarte Bis zu 126 CONUS II Signalgeber je
Loop Programmierung von bis zu 1890 Meldergruppen

Ereignisspeicher für bis zu 100.000 Meldungen Einfache Programmierung von bis zu 10.000 Steuerverknüpfungen

VdS Anerkennung: G 214222 Normen: EN 54-2: 1997 A1: 2006, EN 54-4: 1997 A2: 2006

Im Standard ist die Lizenz bis 250 Teilnehmer enthalten.
Versorgungsspannung: 90-265 V, 50-60 Hz Notstromversorgung: 2 x 12 VDC / 17 Ah,
26 Ah, 45 Ah Ruhestrom: 280 mA
Alarmstrom: min. 360 mA je nach Ausbau
Ausgang: 1 x 24 VDC / 800 mA überwacht
für Alarmgeber. 2 Relaisausgänge für Alarm und Störung, 4 Relaisausgänge frei programmierbar (jeweils 30 VDC, 2 A / 125 VAC, 0,5 A) Umgebungstemperatur: 2 x 12 VDC /17
Ah, 26 Ah, 45 Ah Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Schutzart: IP 30
Abmessungen HBT: 450 mm x 450 mm x 240 mm
Gewicht: 12,5 kg (ohne Batterien) Material: Stahlblech
Farbe: RAL 9006 Eingang: 2 potentialfreie programmierbare Eingänge
Anzeige: 24-Bit-Farbtiefe 1024 x 600 Pixel, LED-Hintergrundbeleuchtung.

23 feste und 5 frei programmierbare Statusanzeigen
Netzteil: Pmax: 166 W Schnittstellen: USB-Slave

1 St

8.1.2 Mikroprozessorgesteuertes Loopinterface

zum Einbau in die dc3500 für den unterbrechungsfreien und kurzschlussfesten Betrieb von 126 Komponenten der Serie Loop 3000.

Betrieb der Loop 3000-Komponenten in Loop- oder Stichstruktur möglich
2-Draht-System-Loop mit bis zu 3500 m Looplänge Einfache und flexible Installation sowie Initialisierung über
automatische und manuelle Adressiermöglichkeiten
Systemstecker zum Anschluss an das dc3500 System
Systembuchse zum Anschluss weiterer Module an das dc3500 System
Umgebungstemperatur: -5 Grad C bis +40 Grad C
Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen HBT: 125 mm x 100 mm x 20 mm
Schnittstellen: 1 x Loop 3000

3 St

8.1.3 Mikroprozessorgesteuerte Schnittstellenkarte

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

zum Einbau in die Brandmelderzentrale dc3500 für den Anschluss von Geräten, die bei der Aufschaltung zur Feuerwehr erforderlich sind.

Schnittstelle für IFAM System 4000 zum Anschluss von FAT und FBF Direkte Anschlussmöglichkeit für FSD und FSE Potentialfreier Kontakt zur Sabotageüberwachung Überwachter Ausgang für den Anschluss von Signalgebern ÜE-Alarm mit zwei Zusatzkriterien ÜE-Störung (Öffner) Ausgang Spannungsversorgung 12 V +-1,8V DC (z.B. Wählgeräte) RS 485 Schnittstelle zur Anbindung an Fremdsysteme Systemstecker zum Anschluss an das DC3500 System

Hinweis: Geeignet zur Verwendung in BMZ
DC3500 mit 7 Zoll Display mit/ohne Brandschutzgehäuse oder DC3500 mit 4,3 Zoll Display ohne Brandschutzgehäuse
Ausgang: 12 VD +- 1,8 VDC bei 0,7 A Umgebungstemperatur: -5 Grad C bis +40 Grad C Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) Abmessungen HBT: 20 mm x 125 mm x 100 mm
1 St

8.1.4

Adapter für CON-X

für die BMZ DC3500 (IHD/ICX-Protokoll) VdS-Anerkennung G 213058
Anschaltung an das Feuerwehr-Modul CP 3500 FBM (32816) Serielle Schnittstelle zur BMZ RS485 im Lieferumfang enthalten

Anschlusses für das FAT4000 nach DIN EN 54-2 und DIN 14662 Überwachung der Übertragungswege nach EN 54-13, Typ 1 Vorbereitet zur Aufnahme von ADP-FBF
Bis zu 16 redundante FAT/ZPA in einem Loop
Bis zu 31 Slave FAT/ZPA an einem FAT4000 (Stich)
USB-Schnittstelle für Inbetriebnahme des Gesamtsystems, Fehlersuche und Wartung Zusätzliche serielle Schnittstelle für Erweiterungen (z.B. ESPA) 7 Diagnose-LEDs für schnelle Zustandsanalyse Montage des Adapters ist auf Hutschiene vorgesehen, optional im Gehäuse
Adapterbaugruppe zur Einbindung einer weiteren BMA in einen vorhandenen redundanten Bus des System4000 Programmier-Tool Prog4000 im Lieferumfang enthalten

VdS Anerkennung: G 213057

Ruhestrom: ca. 40 mA / 30 mA Umgebungstemperatur: -5 Grad C bis +50 Grad C Betriebstemperatur: -20 Grad C bis +60 Grad C Lagertemperatur: -20 Grad C bis +60 Grad C Luftfeuchtigkeit: <96% nicht kondensierend Abmessungen HBT: 115 x 90 x 25 mm
1 St

8.1.5

Wiederaufladbarer Akkumulator für die Notstromversorgung

Robustes, vergossenes Gehäuse Wartungsfrei Schraubanschlüsse für M5 Interner Widerstand bei 1KHz: 8 mOhm Ladezustand nach einem Monat bei 20 Grad C: 92 % Ladespannung 14,4 V bis 15 V Maximaler Ladestrom 7,8 A

VdS Anerkennung: G103065

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

+40 Grad C Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 75 % (nicht kondensierend) Schutzart: IP 20 Abmessungen HBT: 125 mm x 166 mm x 175 mm Gewicht: 9,528 kg Material: ABS Farbe: grau Ausgangsspannung: 12 V DC

2 St

8.1.6 Brandschutzgehäuse F30

in einflügeliger Ausführung als Wandleergehäuse zum Einbau der DC510 und DC3500 Brandmelderzentrale für den Funktionserhalt im Brandfall über 30 Minuten.

Funktionserhalt sicherheitstechnischer Anlagen im Brandfall (Feuerwiderstand 30 Minuten von außen) Feuerhemmend zur Brandlastdämmung in Rettungswegen (Feuerwiderstand 30 Minuten von Innen) Vorbereitet für Belüftung mit Rauchschutz, kaltrauchdicht bei Verwendung in Rettungswegen (optionales Zubehör erforderlich) Gehäuseoberfläche mit einer chemisch hochbeständigen und feuchtigkeitsunempfindlichen Beschichtung Diagonale passive Belüftung innen über Zu- und Abluftöffnung im Deckenteil Kabeleinführung von oben und unten über gesamte Innenbreite, Bündel- oder Einzelführung möglich Tür einflügelig, mit Entlastung im geschlossenen Zustand, Anschlag links (vor Ort wechselbar), Öffnungswinkel 180 Grad Tür mit umlaufenden Mehrfachdichtungssystem aus Rauchschutzdichtungen und im Brandfall selbsttätig aufschäumenden Brandschutzdichtungen Türbänder aus Edelstahl, Tür aushängbar für leichteren Transport und Montage vor Ort Türverschluss über 2-Punkt-Verriegelung mit Schwenkhebel und DIN-Profil-Halbzylinder Vorbereitet für technische Belüftung im Normalbetrieb und im Brandfall über externe Lüftungskanäle (optionales Zubehör erforderlich) Montage der BMZ ohne Vorbohrungen direkt auf die Gehäuserückwand Außen liegende Befestigungslaschen zur schnellen hängenden Montage an allen Massivwänden = 100 mm mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten Befestigungslaschen und zugelassene Brandschutzdübel im Lieferumfang enthalten

weitere Anerkennungen: VDE 263219-TL7-1

Verwendbar für DC510 und DC3500 mit neuem 7 Zoll Touch Display.

Der Nachweis des Funktionserhalts nach MLAR 5.2.2 c) ist durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Gehäuses beim DIBt in Verbindung mit dem zugehörigen Bericht der bestandenen Brandprüfung mit eingebauter BMZ bei einer MPA dokumentiert. Schutzart: IP 42 Abmessungen HBT: Außen: 969 mm x 769 mm x 425,5 mm, Innen: 804 mm x 604 mm x 320 mm Gewicht: 98 kg Material: Nichtbrennbare Baustoffe Farbe: weiß - ähnlich RAL 9010, Kanten in hellgrauer Optik

1 St

8.1.7 Feuerwehrinformations- und Bediensystem

mit FAT4000 und FBF4000 Erstinformationsmittel der Feuerwehr nach DIN 14675 und EN 54-2 Redundante Aufschaltung in Verbindung mit dem ADP 4000 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Überwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung nach EN 54-2 Volle Funktionalität bei Störung eines Leitungsweges
Grafikdisplay mit 6 Zeilen (128 x 64 Pixel) Betreiber-/Errichter-Logo editierbar
Konfiguration mit Programmiertool Prog4000 Stromsparendes Design
Reduzierung von Umgebungseinflüssen durch kapazitive Tasten
Historienfunktion Fronttürverschluss mit Kastenschloss
für Profilhalbzylinder nach DIN 18252 Zentrale Türöffnung durch Feuerweherschließung vorbereitet, öffnet beide Flügel Standardausführung für Aufputz- und Unterputzmontage, zweiflügeliges Stahlblechgehäuse Beinhaltet Aufnahmefächer für Feuerwehrlaufkarten Tür mit Beschriftung
Feuerwehrlaufkarten und CL1 Schließung Vorbereitet für die Montage und redundanten Anschluss hinter den jeweils passenden ADP4000 für die BMZ DC3500 oder detect 3004plus (Adapter ist nicht im Lieferumfang enthalten)

VdS Anerkennung: G 213057

Laufkarten im Format DIN A3 Ein nicht redundanter direkter Anschluss an die BMZ ist nicht möglich

Versorgungsspannung: 10 V bis 30 V DC Abmessungen HBT: 560 mm x 830 mm x 100 mm Farbe: RAL 3000 (feuerrot)

1 St

8.1.8

FW-Schlüsseldepot FSD

14675 Klasse 3 mit VdS-Anerkennung. Inkl. Heizung, Außentür-Anbohrschutz und integrierter LED-Depotbeleuchtung. Leicht erreichbare Schlüssel durch neuartigen Schwenkmechanismus der Objektschlüsselüberwachung (OSÜ). Die modulare Bauweise ermöglicht eine schnelle Ausführung von Wartungsarbeiten. Alle Bauteile sind mit Steckverbindern ausgestattet, daher keine Lötarbeiten vor Ort notwendig. Die komplette Elektronik sowie die Anschlüsse befinden sich auf einer Platine. Ansteuerbar in 12 oder 24 Volt durch integrierten Spannungswandler Mit KRUSE VdS-Umstellenschloss Überwacht bis zu 4 Objektschlüssel Bis zum Einbau kann ein Rundum-Sabotageschutz modular nachgerüstet werden Alternativ auch im Werkstoff V4A (1.4404) lieferbar Schneller Einbau oder Tausch von Überwachungszyindern durch neuen Entnahmemechanismus der OSÜ. Die Implementierung zusätzlicher OSÜs ist auch nach dem Einbau möglich. Mit 1 bis 4 Objektschlüsselüberwachungen lieferbar.
Eine Platzierung in der Rohbauphase lässt sich mithilfe einer Mauerzarge vornehmen.

BMZ-Anschluss

- bei DC 3500 direkt an das Feuerwehrrmodul CP FBM P
- bei Detect 3004plus an Übertragungsinterface UEI 3004plus-Kit und Schlüsseldepotadapter SDA-3

VdS Anerkennung: G 103133

Abmessungen HBT: 170 x 190 x 157 mm Gewicht: 12 kg

1 St

8.1.9

Freischaltelement FSE

Zubehör für alle KRUSE FSDs. Nach DIN14675 mit VdS-Anerkennung. Dient zur manuellen Auslösung der BMA im Einsatzfall. Nur zu bedienen mit dem individuellen Schlüssel der zuständigen Feuerwehr, z.B. bei nicht flächendeckender Abdeckung von Brandmeldern oder nicht detektierten Alarmen wie Wasserrohrbruch oder

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Ähnlichem.

Mit KRUSE Spezialzylinder Optional mit 50 m Anschlusskabel oder Kennzeichnung nach Wunsch der zust. Feuerwehr Inklusive KRUSE Spezialzylinder und 10 Meter Anschlusskabel (auf Wunsch auch länger) Die im Lieferumfang enthaltene Putzblende mit Staubschutzscheibe gibt zusätzlichen Schutz und sorgt für eine hochwertige Optik Rückseitige Bodenplatte (d): 44 mm. BMZ-Anschluss
- Bei DC 3500 direkt an das Feuerwehrmodul CP FBM P
- Bei Detect 3004plus an Ein-/Ausgangsmodul IOM 3311
VdS Anerkennung: G 219034 Abmessungen HBT: 38 x 38 x 110mm Gewicht: 1,2 kg

1 St

8.1.10

Hutschienen-Netzteil

Zubehör für alle KRUSE FSDs. Hutschienen-Netzteil zur separaten Spannungsversorgung der FSD-Heizung.

Direkt auf einer DIN-Schiene montierbar Kurzschlussicher

Für ein optimales Energiemanagement der BMZ empfiehlt Detectomat die separate Spannungsversorgung der FSD-Heizung.

Versorgungsspannung: 12 V Abmessungen HBT: 90 x 40 x 100mm Gewicht: 0,3 kg

1 St

8.1.11

Blitzleuchte

Optischer Xenon-Signalgeber zur externen optischen Alarmierung

Großer Eingangsspannungsbereich Automatische Synchronisation Integrierte Anlaufstrombegrenzung
Hohe Effizienz Flache Ausführung Verschraubbarer Sockel

VdS Anerkennung: G 207018

Zubehör: Art.-Nr. 40059: Unterputzsockel zur Erreichung IP 65, rot, UB r Art.-Nr. 31468: Aufputzsockel 48 mm zur Erreichung IP 65, rot, PG DG r

Versorgungsspannung: 9 V bis 60 V DC Alarmstrom: 45 bis 185 mA, 80 mA bei 24V Umgebungstemperatur: -25 Grad C bis +70 Grad C Schutzart: IP 54 Gewicht: 150 g
Material: Sockel ABS, Linse PC Farbe: Gehäuse rot
Farbvariante: Rot Abmessungen HD: 93 mm x 67 mm
Blitzfrequenz: 1 Hz (+20%) Leuchtstärke: 10 Cd Farbe Gehäuse: Weiß

1 St

8.1.12

Edelstahlsäule

Schnellmontage-Hohlsäule mit Deckelüberwachung für KRUSE FSD basic und maxi. Nach DIN 14675 mit VdS-Anerkennung, in einer Wandstärke von 3 mm. Zur Anwendung bei schwierigen Einbaubedingungen. Die abnehmbare Rückwand ermöglicht eine leichte und schnelle Montage von FSD und FSE.
Feste Bodenplatte zur Befestigung auf dem Fundament mittels Schwerlastankern. Wechselbare Halterung für FSE Typ

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

KRUSE oder PZ oberhalb des FSD zur besseren Montage.

Zur freistehenden Montage des FSD und FSE

Hohlsäule (VdS) mit Deckelüberwachung
Hochwertige Verarbeitung aus
Edelstahl mit geschliffener Oberfläche für edle Optik und hohe
Witterungsresistenz Seitlich abgeschrägter Deckel fördert den Ablauf von
Spritzwasser
Deckelbefestigung mit vandalismussicherem Clipverschluss
Anschlussdose mit Deckelkontakt zur sicheren Verdrahtung im Säulenkorpus
Umfangreiches Montagematerial FSD und FSE werden bei gleichzeitiger
Bestellung in Säule vormontiert
Alternativ auch im Werkstoff V4A (1.4404) lieferbar Sondervarianten mit
VdS-Anerkennung sowie Beschriftung und RAL-Lackierung auf Anfrage
Einfache Montage durch chemische Anker

Optionales Zubehör: Blitzleuchte, Ankerplatte, Orientierungsleuchte FW und
Regenschutz

VdS Anerkennung: G 110018

Maße HBT: 1295 x 350 x 237mm Gewicht: 44 kg

1 St

.....

.....

8.1.13

Mehrfachsensormelder

Intelligenter optisch-thermischer Mehrfachsensormelder für Loop3000 zur
Brandfrüherkennung und -meldung in schwierigen Umgebungsbedingungen.
Der Mehrfachsensormelder hat eine integrierte Verschmutzungskompensation,
überwacht die Umgebungsbedingungen und enthält einen bidirektionalen
Isolator nach EN 54-5/-7/-17 und CEA 4021

Der Mehrfachsensormelder kann zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu
offenen Bränden eingesetzt werden.

Der Algorithmus des Mehrfachsensormelders führt einen Vergleich der
Brandkenngrößen durch und reduziert so das Risiko von Falschalarmen,
beispielsweise durch Zigarettenrauch oder Staub

Individuelle Nutzung der thermischen Messung nach EN 54-5 in den
Empfindlichkeitsstufen 2 bis 5 als Maximalmelder (statisch: A1S, A2S) oder als
Differenzialmelder mit Maximalschwellwert (differenzial und statisch: A1R, A2R)

Individuelle Änderungsmöglichkeit der Melderklasse für die
Empfindlichkeitsstufen 2 bis 5 mit Hilfe des Easy Check 3000
Spezialalgorithmus zur intelligenten Verschmutzungserkennung
Melderempfindlichkeiten sowohl automatisch anpassbar als auch
programmierbar Integriertes Mess-System und Algorithmus zur
Betauungserkennung (Humitec(R)) Intelligente Auswertung und
Unterdrückungsmodus für Störgrößen

(z.B. Zigarettenrauch) Höchste Betriebssicherheit durch
intelligente Verknüpfung des thermischen und optischen
Sensorsignals über Algorithmen Störungsüberwachung für
Messkammersignal und Loop3000-Elektronik

Periodische Durchführung eines Sortentests Automatische und manuelle
Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Alarmausgang
zur Ansteuerung einer Melder-Parallelanzeige Funktionalitäten voll integriert
über

Loop3000-Protokoll An- und Abwesenheitsschaltung mit
wählbaren Empfindlichkeiten Speicherung des Inbetriebnahmedatums und des
letzten Wartungsdatums

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Mehrfarben-LED für Alarm- (rot) und Störungsanzeige (gelb)
Lieferung inklusive Staubschutzabdeckung für Installationsphasen

VdS Anerkennung: G 208096 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123,
CEA 4021
Normen: EN 54-5, EN 54-7, EN 54-17, EN 54-29

Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC
(max. 34 V DC) auf 2-Drahtbus Ruhestrom: 280uA Alarmstrom: 5 mA
Ausgang: OC: max. 15 mA für Parallelanzeige oder Piezosockel
Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60 Grad C
Luftfeuchtigkeit: max. 95 % Schutzart: IP 40
Gewicht: ca. 80 g Material: ABS
Farbe: Gehäuse weiß (ähnlich RAL 9003)
Abmessungen HD: ca. 52 mm x 97 mm (mit Sockel) Ansprechempfindlichkeit: in
5 Empfindlichkeitsstufen einstellbar

46 St

8.1.14

Meldersockel

mit integrierter Brücke für alle Melder der Serie Loop3000.
Integrierte Drahtbrücke zwischen den Minus-Anschlussklemmen zur Erhaltung
des geschlossenen Loops bei entnommenem Melder
Brücke öffnet automatisch, wenn der Melder in den Sockel montiert wird
Integrierte Anschlussklemmen für Melder-Parallelanzeige (Art.-Nr. 31193) oder
Sockel-Piezo (Art.-Nr. 32091) Verwindungssteifere Ausführung Integrierte
Anschlussklemmen zum Anschluss eines Stiches als Looperweiterung
(T-Abzweig) Aufnahmemöglichkeit zur Befestigung des Sockel-Piezos (Art.-Nr.
32091) und des Melderbeschriftungsclips (Art.-Nr. 30479) Vorbereitete
Halterung für Relaismodul

Material: ABS Abmessungen HD: 21 mm x 95 mm

46 St

8.1.15

Loopgesteuerte Mehrtonsirene

für einen akustischen Alarm nach EN 54-3.
Bis zu 126 Mehrtonsirenen mit maximaler Lautstärke bei 3.000 Meter Looplänge
100% unterbrechungsfreie Loop-Alarmierung (Null Sekunden
MLAR-Anforderung) Kostenersparnis, die integrierte Batterie ermöglicht ein
dezentrales Energiemanagement, dadurch ist kein zusätzliches
Brandschutzgehäuse für die BMZ erforderlich Volle Integration in die Loop3000
Topologie (mit DC3500 ab V3.4)
Individuelle Konfiguration über DPT (41 Töne inkl. DIN-Ton, 4 verschiedene
Alarmszenarien, 4 Lautstärke-Level) Optimierte, homogene
Abstrahlcharakteristik Integrierte automatische
Rücksetzfunktion bei Signal -externe Signalgeber ein/aus- der
Brandmelderzentrale Überwachung des Betriebszustandes
über den Loop3000 Wahlweise automatische oder manuelle
Adressierung. Integrierter bidirektionaler Isolator nach EN 54-17
Einfache Montage, die flache Grundplatte ermöglicht eine schnelle
Vorinstallation und den Loopanschluss Für Wand- und Deckenmontage
geeignet (Abdeckkappe als Zubehör erhältlich) Integrierter Sockel für
automatische Melder der Loop3000 Reihe (bei Deckenmontage) Langfristige
Investitionssicherheit durch physikalische Trennung der Signalisierung und
Branderkennung. Bei erforderlichem Meldertausch, z.B.
durch Verschmutzung, kann die Sirene weiter genutzt werden.
Servicefreundlich durch Integrierte Batterieüberwachung und Laufzeitprognose
über DPT

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: Ästhetisches, robustes Gehäuse nach IP 41 VdS Anerkennung: G 221063 Normen: 54-3 Zubehör: Abdeckkappe für Kombisignalgeber PL 3300w CONUS S mit Kabel, weiß (VE 10 St.). Zu verwenden bei Einsatz ohne Rauchmelder im PL 3300w CONUS S, Art.-Nr. 33691 Zubehör: Montagesockel für PL 3300w CONUSS, weiß, Art.-Nr. 33693 Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V (abs. max. 34V) Ruhestrom: < 400 uA Alarmstrom: Gespeist durch Batterie Betriebstemperatur: -10 Grad C bis + 55 Grad C Lagertemperatur: -20 Grad C bis + 65 Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 93% (nicht kondensierend) Schutzart: IP 41 Abmessungen HBT: 76 mm x 145 mm x 145mm Gewicht: 345 g Material: ABS Batterielebensdauer: 8 Jahre Lautstärke: 98 dB @ 1m, DIN 33404, Part 3 Nennspannung: 32 V	8	St	.....	.....
8.1.16	Montagesockel für Mehrtonsignalgeber CONUS II u Kombisignalgeber CONUS II SF weiß, inklusive Anschlussklemme für einfachen Loopanschluss VdS Anerkennung: G-221063 Material: ABS	8	St	.....	.....
8.1.17	Abdeckplatte für Signalgeber CONUS bei Einsatz ohne automatischen Melder Farbe Rot Formschöne Abdeckung des integrierten Meldersockels Kabelbrücke zum Schließen des offenen Loops ohne automatischen Melder enthalten Arretierbar Passend für alle Varianten der CONUS-Baureihe VE 10 St weitere Anerkennungen: Auch nicht in der Systemzulassung. Material: ABS	1	St	.....	.....
8.1.18	Handfeuermelder für Loop3000 zur manuellen Auslösung eines Alarms mit bidirektionalem Isolator und Zustandsanzeige über LED nach EN 54-11. Druckknopfmechanik zur Auslösung eines manuellen Alarms Auslösung nach Zerstörung der Frontscheibe Integrierte Rücksetzmechanik Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Funktionalitäten voll integriert über Loop3000-Protokoll Alarmanzeige mit roter LED VdS Anerkennung: G 203021 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123 Normen: 54-11, 54-17 Zubehör: Ersatzglasscheibe Art.-Nr. 31910 Ersatzschlüssel Art.-Nr. 40054 Wetterschutzgehäuse Art.-Nr. 31091 Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC (abs. max. 34 V DC) auf 2- Drahtbus Ruhestrom: 280 uA Alarmstrom: 280 uA, 5 mA, wenn Alarm-LED aktiv				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60 Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

Schutzart: IP 42

Abmessungen HBT: 125 mm x 125 mm x 34 mm Gewicht: 495g

Material: Aluminium Farbe: Gehäuse rot (RAL 3000) Farbvariante: Rot

7 St

8.1 Umbau Mehrzweckhalle

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.2	Neubau EG - Bereich BMA (Aula)				
8.2.1	Mehrfachsensormelder Intelligenter optisch-thermischer Mehrfachsensormelder für Loop3000 zur Brandfrüherkennung und -meldung in schwierigen Umgebungsbedingungen. Der Mehrfachsensormelder hat eine integrierte Verschmutzungskompensation, überwacht die Umgebungsbedingungen und enthält einen bidirektionalen Isolator nach EN 54-5/-7/-17 und CEA 4021 Der Mehrfachsensormelder kann zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden eingesetzt werden. Der Algorithmus des Mehrfachsensormelders führt einen Vergleich der Brandkenngrößen durch und reduziert so das Risiko von Falschalarmen, beispielsweise durch Zigarettenrauch oder Staub. Individuelle Nutzung der thermischen Messung nach EN 54-5 in den Empfindlichkeitsstufen 2 bis 5 als Maximalmelder (statisch: A1S, A2S) oder als Differenzialmelder mit Maximalschwellwert (differenzial und statisch: A1R, A2R) Individuelle Änderungsmöglichkeit der Melderklasse für die Empfindlichkeitsstufen 2 bis 5 mit Hilfe des Easy Check 3000 Spezialalgorithmus zur intelligenten Verschmutzungserkennung Melderempfindlichkeiten sowohl automatisch anpassbar als auch programmierbar Integriertes Mess-System und Algorithmus zur Betauungserkennung (Humitec(R)) Intelligente Auswertung und Unterdrückungsmodus für Störgrößen (z.B. Zigarettenrauch) Höchste Betriebssicherheit durch intelligente Verknüpfung des thermischen und optischen Sensorsignals über Algorithmen Störungsüberwachung für Messkammersignal und Loop3000-Elektronik Periodische Durchführung eines Sensortests Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Alarmausgang zur Ansteuerung einer Melder-Parallelanzeige Funktionalitäten voll integriert über Loop3000-Protokoll An- und Abwesenheitsschaltung mit wählbaren Empfindlichkeiten Speicherung des Inbetriebnahmedatums und des letzten Wartungsdatums Mehrfarben-LED für Alarm- (rot) und Störungsanzeige (gelb) Lieferung inklusive Staubschutzabdeckung für Installationsphasen VdS Anerkennung: G 208096 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123, CEA 4021 Normen: EN 54-5, EN 54-7, EN 54-17, EN 54-29 Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC (max. 34 V DC) auf 2-Drahtbus Ruhestrom: 280uA Alarmstrom: 5 mA Ausgang: OC: max. 15 mA für Parallelanzeige oder Piezosockel Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60 Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 % Schutzart: IP 40 Gewicht: ca. 80 g Material: ABS Farbe: Gehäuse weiß (ähnlich RAL 9003) Abmessungen HD: ca. 52 mm x 97 mm (mit Sockel) Ansprechempfindlichkeit: in 5 Empfindlichkeitsstufen einstellbar	40	St	.....	.....

8.2.2 **Meldersockel**

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

mit integrierter Brücke für alle Melder der Serie Loop3000.
Minus-Anschlussklemmen zur Erhaltung des geschlossenen Loops bei entnommenem Melder Brücke öffnet automatisch, wenn der Melder in den Sockel montiert wird
Integrierte Anschlussklemmen für Melder-Parallelanzeige (Art.-Nr. 31193) oder Sockel-Piezo (Art.-Nr. 32091)
Verwindungssteifere Ausführung Integrierte Anschlussklemmen zum Anschluss eines Stiches als Looperweiterung (T-Abzweig)
Aufnahmemöglichkeit zur Befestigung des Sockel-Piezos (Art.-Nr. 32091) und des Melderbeschriftungsclips (Art.-Nr. 30479) Vorbereitete Halterung für Relaismodul

Material: ABS Abmessungen HD: 21 mm x 95 mm

40 St

8.2.3

Loopgesteuerte Mehrtonsirene

für einen akustischen Alarm nach EN 54-3.
Bis zu 126 Mehrtonsirenen mit maximaler Lautstärke bei 3.000 Meter Looplänge 100% unterbrechungsfreie Loop-Alarmierung (Null Sekunden gemäß MLAR-Anforderung) Kostenersparnis, die integrierte Batterie ermöglicht ein dezentrales Energiemanagement, dadurch ist kein zusätzliches Brandschutzgehäuse für die BMZ erforderlich
Volle Integration in die Loop3000 Topologie (mit DC3500 ab V3.4) Individuelle Konfiguration über DPT (41 Töne inkl. DIN-Ton, 4 verschiedene Alarmszenarien, 4 Lautstärke-Level) Optimierte, homogene Abstrahlcharakteristik Integrierte automatische Rücksetzfunktion bei Signal-externe Signalgeber ein/aus- der Brandmelderzentrale Überwachung des Betriebszustandes über den Loop3000 Wahlweise automatische oder manuelle Adressierung. Integrierter bidirektionaler Isolator nach EN 54-17 Einfache Montage, die flache Grundplatte ermöglicht eine schnelle Vorinstallation und den Loopanschluss Für Wand- und Deckenmontage geeignet (Abdeckkappe als Zubehör erhältlich) Integrierter Sockel für automatische Melder der Loop3000 Reihe (bei Deckenmontage)
Langfristige Investitionssicherheit durch physikalische Trennung der Signalisierung und Branderkennung. Bei erforderlichem Meldertausch, z.B. durch Verschmutzung, kann die Sirene weiter genutzt werden. Servicefreundlich durch Integrierte Batterieüberwachung und Laufzeitprognose über DPT
Ästhetisches, robustes Gehäuse nach IP 41

VdS Anerkennung: G 221063 Normen: 54-3

Zubehör: Abdeckkappe für Kombisignalgeber PL 3300w CONUS S mit Kabel, weiß (VE 10 St.). Zu verwenden bei Einsatz ohne Rauchmelder im PL 3300w CONUS S, Art.-Nr. 33691
Zubehör: Montagesockel für PL 3300w CONUS S, weiß, Art.-Nr. 33693

Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V (abs. max. 34V)
Ruhestrom: < 400 uA Alarmstrom: Gespeist durch Batterie
Betriebstemperatur: -10 Grad C bis + 55
Grad C Lagertemperatur: -20 Grad C bis + 65
Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 93% (nicht kondensierend)
Schutzart: IP 41 Abmessungen HBT: 76 mm x 145 mm x 145mm Gewicht: 345 g Material: ABS
Batterielebensdauer: 8 Jahre Lautstärke: 98 dB @ 1m, DIN 33404, Part 3

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nennspannung: 32 V			Übertrag:	
		10	St	.....	.....
8.2.4	Montagesockel				
	für Mehrtonsignalgeber CONUS II u Kombisignalgeber CONUS II SF weiß, inklusive Anschlussklemme für einfachen Loopanschluss VdS Anerkennung: G-221063 Material: ABS	10	St	.....	.....
8.2.5	Abdeckplatte für Signalgeber				
	CONUS bei Einsatz ohne automatischen Melder Farbe Rot Formschöne Abdeckung des integrierten Meldersockels Kabelbrücke zum Schließen des offenen Loops ohne automatischen Melder enthalten Arretierbar Passend für alle Varianten der CONUS-Baureihe VE 10 St weitere Anerkennungen: Auch nicht in der Systemzulassung. Material: ABS	1	St	.....	.....
8.2.6	Handfeuermelder				
	für Loop3000 zur manuellen Auslösung eines Alarms mit bidirektionalem Isolator und Zustandsanzeige über LED nach EN 54-11.				
	Druckknopfmechanik zur Auslösung eines manuellen Alarms Auslösung nach Zerstörung der Frontscheibe Integrierte Rücksetzmechanik Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Funktionalitäten voll integriert über Loop3000-Protokoll Alarmanzeige mit roter LED				
	VdS Anerkennung: G 203021 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123 Normen: 54-11, 54-17				
	Zubehör: Ersatzglasscheibe Art.-Nr. 31910 Ersatzschlüssel Art.-Nr. 40054 Wetterschutzgehäuse Art.-Nr. 31091				
	Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC (abs. max. 34 V DC) auf 2- Drahtbus Ruhestrom: 280 uA Alarmstrom: 280 uA, 5 mA, wenn Alarm-LED aktiv Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60 Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 % Schutzart: IP 42 Abmessungen HBT: 125 mm x 125 mm x 34 mm Gewicht: 495 g Material: Aluminium Farbe: Gehäuse rot (RAL 3000) Farbvariante: Rot	6	St	.....	.....
8.2 Neubau EG - Bereich BMA (Aula)					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.3	Neubau EG+OG - Bereich HAA				
8.3.1	Mehrfachsensormelder Intelligenter optisch-thermischer Mehrfachsensormelder für Loop3000 zur Brandfrüherkennung und -meldung in schwierigen Umgebungsbedingungen. Der Mehrfachsensormelder hat eine integrierte Verschmutzungskompensation, überwacht die Umgebungsbedingungen und enthält einen bidirektionalen Isolator nach EN 54-5/-7/-17 und CEA 4021 Der Mehrfachsensormelder kann zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden eingesetzt werden. Der Algorithmus des Mehrfachsensormelders führt einen Vergleich der Brandkenngrößen durch und reduziert so das Risiko von Falschalarmen, beispielsweise durch Zigarettenrauch oder Staub. Individuelle Nutzung der thermischen Messung nach EN 54-5 in den Empfindlichkeitsstufen 2 bis 5 als Maximalmelder (statisch: A1S, A2S) oder als Differenzialmelder mit Maximalschwellwert (differenzial und statisch: A1R, A2R) Individuelle Änderungsmöglichkeit der Melderklasse für die Empfindlichkeitsstufen 2 bis 5 mit Hilfe des Easy Check 3000 Spezialalgorithmus zur intelligenten Verschmutzungserkennung Melderempfindlichkeiten sowohl automatisch anpassbar als auch programmierbar Integriertes Mess-System und Algorithmus zur Betauungserkennung (Humitec(R)) Intelligente Auswertung und Unterdrückungsmodus für Störgrößen (z.B. Zigarettenrauch) Höchste Betriebssicherheit durch intelligente Verknüpfung des thermischen und optischen Sensorsignals über Algorithmen Störungsüberwachung für Messkammersignal und Loop3000-Elektronik Periodische Durchführung eines Sensortests Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Alarmausgang zur Ansteuerung einer Melder-Parallelanzeige Funktionalitäten voll integriert über Loop3000-Protokoll An- und Abwesenheitsschaltung mit wählbaren Empfindlichkeiten Speicherung des Inbetriebnahmedatums und des letzten Wartungsdatums Mehrfarben-LED für Alarm- (rot) und Störungsanzeige (gelb) Lieferung inklusive Staubschutzabdeckung für Installationsphasen VdS Anerkennung: G 208096 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123, CEA 4021 Normen: EN 54-5, EN 54-7, EN 54-17, EN 54-29 Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC (max. 34 V DC) auf 2-Drahtbus Ruhestrom: 280uA Alarmstrom: 5 mA Ausgang: OC: max. 15 mA für Parallelanzeige oder Piezosockel Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60 Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 % Schutzart: IP 40 Gewicht: ca. 80 g Material: ABS Farbe: Gehäuse weiß (ähnlich RAL 9003) Abmessungen HD: ca. 52 mm x 97 mm (mit Sockel) Ansprechempfindlichkeit: in 5 Empfindlichkeitsstufen einstellbar	46	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

8.3.2 Meldersockel

mit integrierter Brückefür alle Melder der Serie Loop3000.
Integrierte Drahtbrücke zwischen den Minus-Anschlussklemmen zur
Erhaltung des geschlossenen Loops bei
entnommenem Melder Brücke öffnet automatisch, wenn der
Melder in den Sockel montiert wird Integrierte Anschlussklemmen für
Melder-Parallelanzeige (Art.-Nr 31193)
oder Sockel-Piezo (Art.-Nr. 32091) Verwindungssteifere Ausführung Integrierte
Anschlussklemmen zum Anschluss eines Stiches als Looperweiterung
(T-Abzweig)
Aufnahmemöglichkeit zur Befestigung des Sockel-Piezos (Art.-Nr. 32091) und
des Melderbeschriftungsclips (Art.-Nr.
30479) Vorbereitete Halterung für Relaismodul
Material: ABS Abmessungen HD: 21 mm x 95 mm
46 St

8.3.3 Loopgesteuerte Mehrtonsirene

für einen akustischen Alarm nach EN 54-3.
Bis zu 126 Mehrtonsirenen mit maximaler
Lautstärke bei 3.000 Meter Looplänge 100% unterbrechungsfreie
Loop-Alarmierung (Null Sekunden
gemäß MLAR-Anforderung) Kostenersparnis, die integrierte
Batterie ermöglicht ein dezentrales Energiemanagement, dadurch ist kein
zusätzliches Brandschutzgehäuse für
die BMZ erforderlich Volle Integration in die Loop3000
Topologie (mit DC3500 ab V3.4) Individuelle Konfiguration über DPT(41 Töne
inkl. DIN-Ton, 4 verschiedene
Alarmszenarien, 4 Lautstärke-Level) Optimierte, homogene
Abstrahlcharakteristik Integrierte automatische
Rücksetzfunktion bei Signal -externe Signalgeber ein/aus- der
BrandmelderzentraleÜberwachung des Betriebszustandes
über den Loop3000 Wahlweise automatische oder manuelle
Adressierung. Integrierter bidirektionaler Isolator
nach EN 54-17 Einfache Montage, die flache
Grundplatte ermöglicht eine schnelle Vorinstallation und den Loopanschluss Für
Wand- und Deckenmontage
geeignet (Abdeckkappe als Zubehör erhältlich)
Integrierter Sockel für automatische Melder der Loop3000 Reihe (bei
Deckenmontage) Langfristige Investitionssicherheit
durch physikalische Trennung der Signalisierung und Branderkennung. Bei
erforderlichem Meldertausch, z.B.
durch Verschmutzung, kann die Sirene weiter genutzt werden.
Servicefreundlich durch Integrierte Batterieüberwachung und
Laufzeitprognose über DPT Ästhetisches, robustes Gehäuse nach IP 41

VdS Anerkennung: G 221063 Normen: 54-3

Kombisignalgeber PL 3300w CONUS S mit
Kabel, weiß (VE 10 St.). Zu verwenden bei Einsatz ohne Rauchmelder im PL
3300w CONUS S, Art.-Nr. 33691
Zubehör:
Montagesockel für PL 3300w CONUS S, weiß, Art.-Nr. 33693

Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V (abs. max. 34V)
Ruhestrom: < 400 uA Alarmstrom: Gespeist durch Batterie
Betriebstemperatur: -10 Grad C bis + 55
Grad C Lagertemperatur: -20 Grad C bis + 65

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 93% (nicht kondensierend) Schutzart: IP 41 Abmessungen HBT: 76 mm x 145 mm x 145mm Gewicht: 345 g Material: ABS Batterie Lebensdauer: 8 Jahre Lautstärke: 98 dB @ 1m, DIN 33404, Part 3 Nennspannung: 32 V	13	St	.....	.....
8.3.4	Montagesockel für Mehrtonsignalgeber CONUS II u Kombisignalgeber CONUS II SF weiß, inklusive Anschlussklemme für einfachen Loopanschluss VdS Anerkennung: G-221063 Material: ABS	13	St	.....	.....
8.3.5	Abdeckplatte für Signalgeber CONUS bei Einsatz ohne automatischen Melder Farbe Rot Formschöne Abdeckung des integrierten Meldersockels Kabelbrücke zum Schließen des offenen Loops ohne automatischen Melder enthalten Arretierbar Passend für alle Varianten der CONUS-Baureihe VE 10 St weitere Anerkennungen: Auch nicht in der Systemzulassung. Material: ABS	2	St	.....	.....
8.3.6	Handmelder für Loop3000 zur manuellen Auslösung eines Alarms mit bidirektionalem Isolator und Zustandsanzeige über LED. Druckknopfmechanik zur Auslösung eines manuellen Alarms Auslösung nach Zerstörung der Frontscheibe Integrierte Rücksetzmechanik Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Alarmausgang zur Ansteuerung einer Melder-Parallelanzeige Funktionalitäten voll integriert über Loop3000-Protokoll Alarmanzeige mit roter LED. Normen: EN 54-17 Zubehör: Ersatzglasscheibe Art.-Nr. 31910 Ersatzschlüssel Art.-Nr. 40054 Wetterschutzgehäuse Art.-Nr. 31091 Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC (abs. max. 34 V DC) auf 2- Drahtbus Ruhestrom: 280 uA Alarmstrom: 280 uA, 5 mA, wenn Alarm-LED aktiv Ausgang: OC: max. 10 mA für Parallelanzeige Umgebungstemperatur: NULL Luftfeuchtigkeit: max. 95 % Schutzart: IP 42 Abmessungen HBT: 125 mm x 125 mm x 34 mm Gewicht: 495 g Material: Aluminium Farbvariante: Blau	3	St	.....	.....
8.3.7	Intelligentes Ein-/Ausgangsmodul für den Loop3000 mit bidirektionalem Isolator nach EN 54-18 und EN 54-17. Mit zwei überwachten Eingängen und zwei potentialfreien Relaisausgängen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

programmierbaren Ein- und Ausgängen Programmiermöglichkeit für unterschiedliche Schaltvarianten der Ein- und Ausgänge für eine Meldegruppe, auch mit Zeitsteuerung Überwachung des Betriebszustandes über den Loop3000 Unabhängige Programmierung von Ein- und Ausgängen Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Funktionalitäten voll integriert über eine Meldegruppe im Loop3000-Protokoll Mehrfarben-LED für Alarm- (rot) und Störungsanzeige (gelb) Robustes Wandgehäuse nach IP 54

VdS Anerkennung: G 205029 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123
Normen: DIN EN 54-18, EN 54-17

mit UBW 3311 1A, Art.-Nr. 33542 kann ein überwachter Ausgang realisiert werden

Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC
(abs. max. 34 V DC) auf 2-Drahtbus Ruhestrom: 760 uA
Alarmstrom: 760 uA, 5 mA wenn Alarm-LED aktiv
Ausgang: 2 Relais je 1 Wechsler 30 V DC/1 A
Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60
Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 %
Schutzart: IP 54 Abmessungen HBT: 93 mm x 93 mm x 55 mm Gewicht: 190 g Material: ABS
Farbe: Gehäuse weiß

1 St

8.3.8

Stele für FSD

Merkmale:

- Vorder- und Rückseite sowie die Bodenplatte aus fein gebürstetem Edelstahl
- Rückseite einfach als Revisionsöffnung demontierbar
- Die Seitenelemente (links/rechts) sind aus anthrazit RAL 7016 pulverbeschichtetem Aluminium
- Einbauöffnungen für Sprechstelle, 15cm von der Oberkante der Stele
- Zusätzliche Einbauöffnung für Taster
- Bodenplatte zur Montage auf vorhandenem Betonfundament.
- Kabeleinlass durch Bodenplatte

angebotenes Fabrikat:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

angebotener Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

inklusive allem systemgebundenen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Klein- und Befestigungsmaterial liefern und
betriebsfertig montieren.

1 St

8.3 Neubau EG+OG - Bereich HAA

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

8.4 Umbau Bestand HAA

8.4.1 Kompakte mikroprozessorgesteuerte Brandmelderzentrale

für den Anschluss von Komponenten der Serie Loop3000

Übersichtliche Anzeige und einfache Bedienung, Hochauflösendes Farbdisplay mit kapazitiven Touchscreen
USB-Schnittstelle für die einfache Programmierung mit der DPT-Software Platz für bis zu 7 Module für den Anschluss von bis zu 126 Loopteilnehmern der Serie Loop3000 je
Loopkarte Bis zu 126 CONUS II Signalgeber je
Loop Programmierung von bis zu 1890
Meldergruppen Ereignisspeicher für bis zu 100.000
Meldungen Einfache Programmierung von bis zu 10.000 Steuerverknüpfungen

VdS Anerkennung: G 214222 Normen: EN 54-2: 1997 A1: 2006, EN

54-4: 1997 A2: 2006

Im Standard ist die Lizenz bis 250 Teilnehmer enthalten.

Versorgungsspannung: 90-265 V, 50-60 Hz
Notstromversorgung: 2 x 12 VDC / 17 Ah, 26 Ah, 45 Ah Ruhestrom: 280 mA
Alarmstrom: min. 360 mA je nach Ausbau
Ausgang: 1 x 24 VDC / 800 mA überwacht für Alarmgeber. 2 Relaisausgänge für Alarm und Störung, 4 Relaisausgänge frei programmierbar (jeweils 30 VDC, 2 A / 125 VAC, 0,5 A) Umgebungstemperatur: 2 x 12 VDC / 17 Ah, 26 Ah, 45 Ah
Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Schutzart: IP 30 Abmessungen HBT: 450 mm x 450 mm x 240 mm Gewicht: 12,5 kg (ohne Batterien)
Material: Stahlblech Farbe: RAL 9006 Eingang: 2 potentialfreie programmierbare Eingänge
Anzeige: 24-Bit-Farbtiefe 1024 x 600 Pixel, LED-Hintergrundbeleuchtung.
23 feste und 5 frei programmierbare Statusanzeigen Netzteil: Pmax: 166 W
Schnittstellen: USB-Slave

1 St

8.4.2 Mikroprozessorgesteuertes Loopinterface

zum Einbau in die dc3500 für den unterbrechungsfreien und kurzschlussfesten Betrieb von 126 Komponenten der Serie Loop 3000.

Betrieb der Loop 3000-Komponenten in Loop- oder Stichstruktur möglich
2-Draht-System-Loop mit bis zu 3500 m
Looplänge Einfache und flexible Installation sowie Initialisierung über automatische und manuelle Adressierungsmöglichkeiten
Systemstecker zum Anschluss an das dc3500 System
Systembuchse zum Anschluss weiterer Module an das dc3500 System

Umgebungstemperatur: -5 Grad C bis +40
Grad C Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) Abmessungen HBT:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

125 mm x 100 mm
x 20 mm Schnittstellen: 1 x Loop 3000

4 St

8.4.3 Mikroprozessorgesteuerte Schnittstellenkarte

zum Einbau in die Brandmelderzentrale dc3500 für den Anschluss von Geräten, die bei der Aufschaltung zur Feuerwehr erforderlich sind.

Schnittstelle für IFAM System 4000 zum Anschluss von FAT und FBF Direkte Anschlussmöglichkeit für FSD und FSE Potentialfreier Kontakt zur Sabotageüberwachung Überwachter Ausgang für den Anschluss von Signalgebern ÜE-Alarm mit zwei Zusatzkriterien ÜE-Störung (Öffner) Ausgang Spannungsversorgung 12 V +-1,8V DC (z.B. Wählgeräte) RS 485 Schnittstelle zur Anbindung an Fremdsysteme Systemstecker zum Anschluss an das DC3500 System

BMZ DC3500 mit 7 Zoll Display mit/ohne Brandschutzgehäuse oder DC3500 mit 4,3 Zoll Display ohne Brandschutzgehäuse

Ausgang: 12 VD +- 1,8 VDC bei 0,7 A
Umgebungstemperatur: -5 Grad C bis +40
Grad C Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen HBT: 20 mm x 125 mm x 100 mm

1 St

8.4.4 Adapter für CON-X

für die BMZ DC3500 (IHD/ICX-Protokoll) VdS-Anerkennung G 213058 Anschaltung an das Feuerwehr-Modul CP 3500 FBM (32816) Serielle Schnittstelle zur BMZ RS485 im Lieferumfang enthalten Bereitstellung des redundanten Anschlusses für das FAT4000 nach DIN EN 54-2 und DIN 14662 Überwachung der Übertragungswege nach EN 54-13, Typ 1 Vorbereitet zur Aufnahme von ADP-FBF Bis zu 16 redundante FAT/ZPA in einem Loop Bis zu 31 Slave FAT/ZPA an einem FAT4000 (Stich) USB-Schnittstelle für Inbetriebnahme des Gesamtsystems, Fehlersuche und Wartung Zusätzliche serielle Schnittstelle für Erweiterungen (z.B. ESPA) 7 Diagnose-LEDs für schnelle Zustandsanalyse Montage des Adapters ist auf Hutschiene vorgesehen, optional im Gehäuse Adapterbaugruppe zur Einbindung einer weiteren BMA in einen vorhandenen redundanten Bus des System4000 Programmier-Tool Prog4000 im Lieferumfang enthalten

VdS Anerkennung: G 213057

Versorgungsspannung: 10 bis 30 V DC
Ruhestrom: ca. 40 mA / 30 mA
Umgebungstemperatur: -5 Grad C bis +50
Grad C Betriebstemperatur: -20 Grad C bis +60
Grad C Lagertemperatur: -20 Grad C bis +60

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Grad C Luftfeuchtigkeit: <96% nicht kondensierend

Abmessungen HBT: 115 x 90 x 25 mm

1 St

8.4.5 Wiederaufladbarer Akkumulator für die Notstromversorgung

Robustes, vergossenes Gehäuse Wartungsfrei Schraubanschlüsse für M5

Interner Widerstand bei 1KHz: 8 mOhm Ladezustand nach einem Monat bei 20

GradC: 92 % Ladespannung 14,4 V bis 15 V Maximaler Ladestrom 7,8 A

VdS Anerkennung: G103065

Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +40 Grad C

Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 75 % (nicht kondensierend)

Schutzart:

IP 20 Abmessungen HBT: 125 mm x 166 mm x 175 mm Gewicht: 9,528 kg

Material: ABS Farbe: grau Ausgangsspannung: 12 V DC

2 St

8.4.6 Brandschutzgehäuse F30

in einflügeliger Ausführung als

Standleergehäuse zum Einbau der DC3500

Brandmelderzentrale für den Funktionserhalt im Brandfall über 30 Minuten.

Funktionserhalt sicherheitstechnischer Anlagen im Brandfall (Feuerwiderstand

30 Minuten von außen) Feuerhemmend zur Brandlastdämmung in

Rettungswegen (Feuerwiderstand 30

Minuten von Innen) Vorbereitet für Belüftung mit

Rauchschutz, kaltrauchdicht bei Verwendung in Rettungswegen (optionales

Zubehör erforderlich) Gehäuseoberfläche mit einer chemisch hochbeständigen

und feuchtigkeitsunempfindlichen

Beschichtung Diagonale passive Belüftung innen über Zu- und Abluftöffnung im

Deckenteil Kabeleinführung von oben und unten über gesamte Innenbreite,

Bündel- oder Einzelführung möglich Tür einflügelig, mit Entlastung im

geschlossenen Zustand, Anschlag links (vor Ort wechselbar), Öffnungswinkel

180 Grad Tür mit umlaufenden Mehrfachdichtungssystem aus

Rauchschutzdichtungen und im Brandfall selbsttätig aufschäumenden

Brandschutzdichtungen Türbänder aus Edelstahl, Tür aushängbar für leichteren

Transport

und Montage vor Ort Türverschluss über

2-Punkt-Verriegelung mit Schwenkhebel und DIN-Profil-Halbzylinder Vorbereitet

für technische Belüftung

im Normalbetrieb und im Brandfall über externe Lüftungskanäle (optionales

Zubehör erforderlich) Montage der BMZ ohne Vorbohrungen direkt auf die

Gehäuserückwand

Unterfahrbarer Sockel, Sockelblende und Tittkantenschutz

Außen liegende Befestigungslaschen oben als Kippschutz zur Aufstellung auf

massiven Decken an allen Massivwänden das Gehäuse Außen liegende

Bodenwinkel als Kippschutz zur Aufstellung auf massiven Decken an allen

Trennwänden in

Leichtbauweise mit gleicher Feuerwiderstandsdauer wie das

Gehäuse Vorbereitet zur freien Aufstellung auf massiven Decken mit einer

zusätzlichen Rückwand (optionales Zubehör erforderlich)

weitere Anerkennungen: VDE 263219-TL7-1

Verwendbar für DC3500 mit neuem 7 ZollTouch Display.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Nachweis des Funktionserhalts nach MLAR 5.2.2 c) ist durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Gehäuses beim DIBt in Verbindung mit dem zugehörigen Bericht der bestandenen Brandprüfung mit eingebauter BMZ bei einer MPA dokumentiert

Schutzart: IP 42 Abmessungen HBT:

Außen:

2069 mm x 669 mm x 425,5 mm, Innen: 1804 mm x 504 mm x 320 mm

Gewicht: 167 kg

Material: Nichtbrennbare Baustoffe

Farbe: weiß - ähnlich RAL 9010,

Kanten in hellgrauer Optik

1 St

8.4.7 Intelligentes Ein-/ Ausgangsmodul

für den Loop3000 mit bidirektionalem Isolator nach EN 54-18 und EN 54-17.
Mit zwei überwachten Eingängen und zwei potentialfreien Relaisausgängen

Anschaltmodul mit je zwei programmierbaren Ein- und Ausgängen
Programmierungsmöglichkeit für unterschiedliche Schaltvarianten der Ein- und Ausgänge für eine
Meldegruppe, auch mit Zeitsteuerung Überwachung des Betriebszustandes über den Loop3000
Unabhängige Programmierung von Ein- und Ausgängen
Automatische und manuelle Adressierung
am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig
Funktionalitäten voll integriert über eine Meldegruppe im
Loop3000-Protokoll Mehrfarben-LED für Alarm- (rot) und
Störungsanzeige (gelb) Robustes Wandgehäuse nach IP 54

VdS Anerkennung: G 205029

weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123

Normen: DIN EN 54-18, EN 54-17

Zubehör:

mit UBW 3311 1A, Art.-Nr. 33542 kann
ein überwachter Ausgang realisiert werden

Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC (abs. max. 34 V DC) auf 2-Drahtbus

Ruhestrom: 760 uA

Alarmstrom: 760 uA, 5 mA wenn Alarm-LED aktiv

Ausgang: 2 Relais je 1 Wechsler 30 V DC/1 A

Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60

Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

Schutzart: IP 54

Abmessungen HBT: 93 mm x 93 mm x 55 mm

Gewicht: 190 g

Material: ABS

Farbe: Gehäuse weiß

2 St

8.4.8 Intelligentes Ein-/ Ausgangsmodul

für den Loop3000 mit bidirektionalem Isolator nach EN 54-18 und EN 54-17.
Mit einem überwachten Eingang und einem potentialfreien Relaisausgang

Anschaltmodul mit einem programmierbaren Eingang und einem
programmierbaren Ausgang. Programmierungsmöglichkeit für unterschiedliche

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schaltvarianten der Ein- und Ausgänge für eine Meldegruppe, auch mit Zeitsteuerung Überwachung des Betriebszustandes über den Loop3000 Unabhängige Programmierung von Ein- und Ausgang Automatische und manuelle Adressierung am Loop3000 Integrierter Isolator und T-Abzweig Funktionalitäten voll integriert über eine Meldegruppe im Loop3000-Protokoll Mehrfarben-LED für Alarm- (rot) und Störungsanzeige (gelb) Robustes Wandgehäuse nach IP 54

VdS Anerkennung:

G 205029 weitere Anerkennungen: S 295054, S 208123

Normen: DIN EN 54-18, EN 54-17

Zubehör:

mit UBW 3311 1A, Art.-Nr. 33542 kann ein überwachter Ausgang realisiert werden

Versorgungsspannung: 15 V bis 32 V DC
(abs. max. 34 V DC) auf 2-Drahtbus Ruhestrom: 460 uA
Alarmstrom: 460 uA, 5 mA wenn Alarm-LED aktiv
Ausgang: 1 Relais 1 Wechsler 30 V DC/1A
Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60
Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 %
Schutzart: IP 54
Abmessungen HBT: 93 mm x 93 mm x 55 mm
Gewicht: 185 g
Material: ABS
Farbe: Gehäuse weiß

4 St

8.4.9

Überwachungsmodul

für den Einsatz im OMS 3301 und IOM 3311 zur Ansteuerung externer optischer und akustischer Signalgeber mit Überwachung auf Leitungsfehler. Als Zusatzmodul zur direkten Montage im Gehäuse der Modultypen OMS 3301 und IOM 3311.

Modul zur Überwachung einer Ausgangslinie auf Drahtbruch und Kurzschluss nach EN 54-13 Polaritätsumschaltung bei Aktivierung des Ausgangs Integrierter Störungsausgang zur Anschaltung an den überwachten Eingang der Module IOM und OMS Externe Versorgung 24 V DC erforderlich Platine zur Integration in die Modulgehäuse der Typen IOM 3311 und OMS 3301 Einfacher und präziser Abgleich der jeweiligen Signalgeberleitung Kabellänge max. 700 m (2 x 0,8mm) bzw. 50 Ohm

Versorgungsspannung: 24 V DC , 1A Ruhestrom: 25 mA (12mA UBW + 13 mA SG-Linie)
Alarmstrom: bis zu 1000 mA an Signalgeber
Umgebungstemperatur: -10 Grad C bis +60
Grad C Luftfeuchtigkeit: max. 95 %
Abmessungen HBT: 20 mm x 58 mm x 40 mm
Gewicht: 50 g

4 St

8.4 Umbau Bestand HAA

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.5	Leitungen Kabel und Leitungen				
8.5.1	J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm Mit elektrostatischer Abschirmung gemäß VDE 0815. Flammwidrig und selbstverlöschend. Durch den Aufdruck "BRANDMELDEKABEL" speziell für den Einsatz in Feuermeldesystemen konzipiert. Farbe: rot Verlegung nach Herstellerangaben gemäß Prüfzeugnis. liefern und betriebsfertig verlegen.	2700 m		.....	.....
8.5.2	J-Y (ST) Y 4 x 2 x 0,8 mm Mit elektrostatischer Abschirmung gemäß VDE 0815. Flammwidrig und selbstverlöschend. Durch den Aufdruck "BRANDMELDEKABEL" speziell für den Einsatz in Feuermeldesystemen konzipiert. Farbe: rot Verlegung nach Herstellerangaben gemäß Prüfzeugnis. liefern und betriebsfertig verlegen.	400 m		.....	.....
8.5.3	J-Y (ST) Y 10 x 2 x 0,8 mm FE Mit elektrostatischer Abschirmung gemäß VDE 0815. Flammwidrig und selbstverlöschend. Durch den Aufdruck "BRANDMELDEKABEL" speziell für den Einsatz in Feuermeldesystemen konzipiert. Farbe: rot Verlegung nach Herstellerangaben gemäß Prüfzeugnis. liefern und betriebsfertig verlegen.	250 m		.....	.....
8.5.4	JE-H (St) H 2 x 2 x 0,8 mm Bd FE180/E30 - E90 Halogenfrei gemäß VDE 0815. Installationsleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall und Funktionserhalt. Flammwidrig und selbstverlöschend. Durch den Aufdruck "BRANDMELDEKABEL" speziell für den Einsatz in Feuermeldesystemen konzipiert. Farbe: rot Verlegung nach Herstellerangaben gemäß Prüfzeugnis. liefern und inkl. systemgebundenen Befestigungsmaterial betriebsfertig montieren.	700 m		.....	.....
				8.5 Leitungen	<u>.....</u>
				8 Brandmeldeanlage	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

9 **Brandschutz**
 Brandschottung

Brandschottung von Wand- und Deckendurchführungen bei brandabschnittsüberschreitenden Leitungsführungen gemäß Feuerwiderstandsklasse ,wenn nicht anders beschrieben von F90.

Das Schott muss so ausgelegt sein, dass die Nachinstallation von Kabel und Leitungen ohne großen Aufwand möglich ist. Das angebotene Schottsystem muss alterungsbeständig und von einer amtlichen Materialprüfanstalt zugelassen sein. Eine Kopie des Zulassungsbescheides ist den Angebotsunterlagen beizufügen. An jedem Schott ist gut sichtbar die im Zulassungsbescheid aufgeführte Herstellerkennzeichnung anzubringen.

Für alle Arbeiten im Rahmen des Brandschutzes hat der Auftragnehmer das erforderliche Zertifikat vorzulegen, wonach er diese Arbeiten ausführen darf. Sollte der Auftragnehmer dieses Zertifikat nicht nachweisen können, bestellt er hierfür einen Nachunternehmer, der dieses Zertifikat vorlegen kann. Alle Kosten für Brandschutzmaßnahmen inkl. der geforderten Dokumentation sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen

Die Schottungen sind mittels Foto und Brandschott-Grundrissplan zu dokumentieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

9.1 Schottungen

9.1.1 Für die Durchführung von Leitungen und Kabeln durch feuerwiderstandsfähige Bauteile sind Brandschutzstopfen mit einem Durchmesser von 68 mm und einer Feuerwiderstandsdauer von F90 zu liefern und fachgerecht einzubauen.

1. Brandschutzstopfen

- Brandschutzstopfen Ø 68 mm, geeignet für Kabel- und Leitungsdurchführungen
- Feuerwiderstandsklasse F90 gemäß den einschlägigen bauaufsichtlichen Anforderungen
- Geeignet zur Herstellung einer brandschutztechnisch sicheren Abschottung von Leitungsdurchführungen
- Einbau in Decken und/oder Wänden entsprechend der jeweiligen Zulassung bzw. Herstellerangaben
- Ausführung entsprechend der vorhandenen Bauteilkonstruktion und den durchzuführenden Leitungen
- Rauchgasdichte Ausführung
- Baustoffe und Systemkomponenten gemäß gültigem Verwendbarkeitsnachweis bzw. allgemeiner Bauartgenehmigung
- Kennzeichnung der Abschottung nach den geltenden Vorschriften

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.

10 St

9.1.2 Für die Durchführung von Leitungen und Kabeln durch feuerwiderstandsfähige Bauteile sind Brandschutzstopfen mit einem Durchmesser von 110 mm und einer Feuerwiderstandsdauer von F90 zu liefern und fachgerecht einzubauen.

1. Brandschutzstopfen

- Brandschutzstopfen Ø 110 mm, geeignet für Kabel- und Leitungsdurchführungen
- Feuerwiderstandsklasse F90 gemäß den einschlägigen bauaufsichtlichen Anforderungen
- Geeignet zur Herstellung einer brandschutztechnisch sicheren Abschottung von Leitungsdurchführungen
- Einbau in Decken und/oder Wänden entsprechend der jeweiligen Zulassung bzw. Herstellerangaben
- Ausführung entsprechend der vorhandenen Bauteilkonstruktion und den durchzuführenden Leitungen
- Rauchgasdichte Ausführung
- Baustoffe und Systemkomponenten gemäß gültigem Verwendbarkeitsnachweis bzw. allgemeiner Bauartgenehmigung
- Kennzeichnung der Abschottung nach den geltenden Vorschriften

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.

20 St

.....

.....

9.1.3

Kabelabschottung, 30 Minuten, bis 0,5m²

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, -alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten, in leichten sowie schweren Trennwänden, Betonmassivwänden, Massivmauerwerk und Deckendurchbrüchen belegt mit Kabel und Leitungen, bei Schwellbrand auch rauchgasdicht. Ausführung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.

10 St

.....

.....

9.1.4

Kabelabschottung, 90 Minuten, bis 0,5m²

Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, -alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in leichten sowie schweren Trennwänden, Betonmassivwänden, Massivmauerwerk und Deckendurchbrüchen belegt mit Kabel und Leitungen, bei Schwellbrand auch rauchgasdicht. Ausführung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig anschließen und montieren.

20 St

.....

.....

9.1 Schottungen

9 Brandschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

10 **Geräteanschlüsse**
Geräteanschlüsse

Die nachfolgenden Positionen sind vorgesehen für den Anschluss bauseits gelieferter und montierter Geräte und Anlagen.

In die Positionen sind Kabelschuhe, Schrauben und sonstiges Material -soweit erforderlich- mit einzukalkulieren.

Bei den Geräten gilt folgende Leistungsabgrenzung für den Auftragnehmer:

- Leitungen/Kabel sind abzumanteln, auszuformen, einzuführen, anzuschließen und mit Bezeichnungsschildern zu versehen.
- Einstellen der Schutzorgane auf Verbraucher-nennströme.
- Funktionsprüfungen mit dem Lieferanten der Geräte und Anlagen (im EP enthalten).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.1	Geräteanschluss				
10.1.1	Geräteanschluss von 5 x 2,5 bis 50 qmm				
	herstellen Geräteanschlüsse Fremdgewerke (z.B. Durchlauferhitzer, Spülstation, Verdunklung, RWA, Drehtürantriebe, Automatitüren, Feststellanlagen, Leitungen an Fremdgewerken, Aufzüge), inklusive Einführung und Kleinmaterial wie Würgenippel, Verklemmen und betriebsfertiges Anschließen.				
		20	St	.....	.....
				10.1 Geräteanschluss	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.2	HLSK-Anschlüsse				
10.2.1	Anschluss DLE bis zu einem Querschnitt von 2,5 mm ² .	6	St	.....	.....
10.2.2	Anschluss DLE bis zu einem Querschnitt von 4,0 mm ² .	4	St	.....	.....
10.2.3	Anschluss Lüftungsanlage bis zu einem Querschnitt von 25mm ² .	1	St	.....	.....
10.2.4	Anschluss Wärmepumpe - außen: 1 x 400V - innen: 1 x 400V Heizstab - 230V Schaltschrank WP	2	St	.....	.....
10.2.5	Anschlüsse Splitklimagerät	4	St	.....	.....
10.2 HLSK-Anschlüsse					.....
10 Geräteanschlüsse					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

11 **IT-Anlage**
IT-Verkabelung

Diese Ausschreibung beinhaltet die komplette IT-Verkabelung.

Alle aktiven Komponenten, wie z. B. Server, sind kein Bestandteil dieser Ausschreibung.

Das Gebäude erhält ein Datenkommunikationsnetz in Kombination mit dem TK-Netz als strukturierte Verkabelung mit geschirmtem Twisted-Pair-Kabel Cat. 7.

Alle Anschlussdosen werden als geschirmte Dosen RJ45, Quasistandard Cat 7, ausgeführt. Die Verkabelung erfolgt sternförmig vom jeweiligen Verteilerschrank zu den RJ45-Anschlussdosen. Alle Anschlussdosen werden nach EIA/TIA 8-polig aufgelegt. Auf die Anschluss- vorschriften des Herstellers ist zu achten.

Im vorderen Bereich des It-Racks, sind Kabelbügel für die Leitungsführung der Patchkabel vorzusehen. Diese müssen sowohl horizontal, als auch vertikal vormontiert sein.

Es ist in jeder Hinsicht eine saubere und übersichtliche Installation durchzuführen.

Es ist unbedingt erforderlich, dass die folgenden angebotenen Komponenten aufeinander abgestimmt sind.

Das Verkabelungssystem (Kabel und Anschlüsse) muss den Forderungen zur EMV nach EN 55022(Störungsabstrahlung) und EN 50082-1 (Störfestigkeit) und den Spezifikationen der europäischen Norma EN 50173 für Class-D-Netze entsprechen. Die Datenübertragung bis 100 MHz bei einer Leitungslänge bis 90m muss gewährleistet und nachgewiesen werden.

Die Anschlusstechnik muss eine durchgängige großflächige aufgelegte Schirmung gewährleisten.

Hierfür und für die Montage benötigte Materialien und Montagezeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.1	IT-Komponenten Anschlussysteme LWL E2000 - 19" LWL Patchfeld für Festeinbau - Modulträger als leichte Aluminium Konstruktion - Ausbrüche für 12 St. Duplex LWL Adapter - Verdrehsichere Aufnahme für zwei Spleißkassetten - Variable Kabeleinführungen - Kabelabfangung mittels Kabelbinder mit Zugentlastung - Sichtfenster für Beschriftung				
11.1.1	24HE, 19" Netzwerkschrank 600x800, RAL7035 Netzwerkschrank entsprechend DIN41494 aus Stahl, innenseitig vorne und hinten je 2x 19" Streben, feuerverzinkt, stufenlos tiefenverstellbar, gegenläufige Doppelnummerierung der Höheneinheiten an den Profilen. Stahlblechgehäuse mit verschraubtem Rahmengestell, eigenbelüftet, zerlegbar, komplett vormontiert, Traglast 1000kg. Schrank seitlich anreihbar mittels Anreihverbinder-Set (Art.-Nr. PRO-ANR01), Dach und Boden mit vorgestanztem Ausbruch zur Kabeleinführung hinten und einem zentralen Ausbruch zur Aufnahme von Lüfter-/ Filtereinheiten in der Mitte. Perforierter Dachbereich zur Eigenbelüftung und gleichzeitige Funktion als Schutzgitter bei Lüftermontage. Fronttür einteilig mit Sichtfenster aus zertifiziertem Sicherheitsglas (5 mm), mit 3-Punkt-Stangenschließung, Schwenkhebelgriff abschließbar mit Profilhalbzylinder nach DIN 18252/EN1303, PHZ bauseitig austauschbar (30/10 mm), Türanschlag links- und rechtsseitig möglich, Türöffnungswinkel freistehend oder angereiht 180° (durch außenliegende Scharniere). Rücktür und Seitenwände aus Stahlblech, abnehmbare Seitenwände mit 2 x Vorreiberverschluss (gleichschließend mit Türschloss). Alle Schrankteile innenseitig komplett geerdet, vormontierte Erdungsschiene hinten mittig am Schrankboden (Abgänge 20 x M5 + 2 x 8 mm). Inklusive Zubehör: 1x Bürstenleiste, 1x Käfigmutternsatz (20 Stk.), 4x Nivellierfüße M12, 2x Schlüssel Höheneinheiten: 24HE Rastermaß: 482,6 mm (19 Zoll) Fronttür: Glastür einteilig, Schwenkhebelgriff Rücktür: Stahl, 2 x Vorreiber Dachblech: vorhanden Seitenwände: beidseitig Boden: geschlossen Zerlegbar: Ja Schutzart: IP20				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Farbe: RAL7035 lichtgrau

Abmessungen: hxbxt 1163x600x800mm

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

1 St

11.1.2

6 HE Netzwerk-Wandverteilerschrank 19" für Medienverteiler

Netzwerkverteilerschrank zur Aufnahme von aktiven und passiven Netzwerkkomponenten.

- 19"Schrank für Einbauten nach DIN 41494.

- Grundgestell bestehend aus Aluminiumprofilen mit umlaufenden T-Nuten, an allen 3-Seiten zum stufenlosen Einbau von Zubehör.

- im Bedarfsfall zerlegbar.

- Seitenteile für schnelle Demontage mit Schnell- verschluss und Schließung.

- Fronttür ganzflächig mit Einscheibensicherheitsglas oder Plexiglas, mit Griff und Aufnahme für Schließzylinder, Öffnungswinkel 180 Grad und Wechsel des Türanschlages vor Ort durch eine Person möglich, Bereitstellung des Schließzylinders bauseits.

- Schrankteile dauerhaft pulverbeschichtet nach RAL und Abstimmung mit der Bauleitung.

- Seitenwände, Türen und alle beweglichen Teile sind über PE-Leitungen mind. 4qmm auf eine zentrale Erdungsschiene mit PE-Zentralklemme bis 35qmm zu verdrahten. Alle Netzwerkschränke müssen auf dem kürzesten Weg mit der Erdpotentialsschiene im Verteilerraum über Erdungsleitung 16qmm verbunden werden. Sämtliche Schrankteile sind gut leitend zu verschrauben.

- 4 Rangierbügel (BxT 60x300mm) montiert rechts bzw. links seitlich an den vorderen 19"-Profilen.

- 4 Stück 19"Profile mit Befestigungsmöglichkeiten an allen 4 Seiten für Einbauten und Zubehör. Befestigung mit Federmutter für stufenlosen Einbau.

- Kabelabfangschienen montiert. Sämtliche an- und abgehende Kabel sind an den Kabelabfangschienen zu befestigen. Die Leitungen sind innerhalb des Schrankes ordentlich und übersichtlich zu verlegen, sodass die einzelne Kabelführung innerhalb des Schrankes verfolgt werden kann. Die Mindestradien der jeweiligen Kabel sind unbedingt einzuhalten.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- 2 Kabelführungsfrontplatten 1HE mit je 5 Führungs- bügeln montiert unterhalb der Verteilerplatten.

- Die Stark- und Schwachstromverkabelung innerhalb des Schrankes ist getrennt zu führen, Sicherheitsabstand nach VDE.

- Für die aktiven Komponenten ist eine 5-fach Steckdosenleisten mit Überspannungsschutz und Filter gegen Tansienten und Spikes einzubauen.

- Rechtzeitig vor Ausführung ist über die 19"Netz- werkschränke der Bauleitung eine Aufbauzeichnung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen, in der die Bestückung, Kabelführung und Befestigung eingetragen ist.

Abmessungen:

Höhe: 367 mm
Breite: 600 mm
Tiefe: 425 mm

Einbauhöhe: 6 HE

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

1 St

11.1.3

Patchfelder Kat7

Patchfelder Kat7, mit 16 Ports

Liefern, anschließen und betriebsfertig in EDV-Server-Schrank montieren, einschließlich Beschriftung.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

6 St

11.1.4

EDV-Einfachdose u.P.

Geschirmter Installationskit, Schrägauslass für die Montage nach DIN in BK oder UP, inkl. Dosenkörper mit angespitzten Klemmstücken, Randsteckverbinder, Trag- und Abdeckplatten, RAL-Farbe in Absprache

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

mit der Bauleitung, einschließlich Beschriftung.

Inkl. u.P.-Dose liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

' '
(vom Bieter einzutragen)

14 St

11.1.5 EDV-Einfachdose a.P.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

' '
(vom Bieter einzutragen)

5 St

11.1.6 EDV-Doppeldose u.P.

Geschirmter Installationskit, Schrägauslass für die Montage nach DIN in BK oder UP, inkl. Dosenkörper mit angespitzten Klemmstücken, Randsteckverbinder, Trag- und Abdeckplatten, RAL-Farbe in Absprache mit der Bauleitung, einschließlich Beschriftung.

Inkl. u.P.-Doppeldose liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

' '
(vom Bieter einzutragen)

21 St

11.1.7 EDV-Doppeldose a.P.

Inkl. a.P.-Doppeldose liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

' '

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

5 St

.....

11.1.8

19" LWL-Verteiler

19" LWL-Patchfeld 24-fach 1 HE

für Festeinbau bestückt mit:

- 24 Stk. LWL Adaptern ST/E2000
- 2 Stk. Spleißkassette mit 12 ST/Pigtails
- 24 Stk. Farbkennung der einzelnen Adapter

Frontplatte aus Stahlblech, pulverbeschichtet einschl. systemgeb. Zubehör. Das Patchfeld ist in einem der v.g. Datenschrank einzubauen.

Fabrikat der Planung: BTR

Typ: OpDat 24 PF E2000/ST
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

komplett liefern und montieren einschl. sämtlicher Spleißungen.

1 St

.....

11.1 IT-Komponenten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.2	IT-Leitungen				
11.2.1	Datenkabel Kat.7 Twistet Pair Datenkabel Screened Shielded Twisted Pair (S/STP) 100 Ohm zur Verwendung für Anwendungen mit Übertragungstechnischen Werten der Kategorie 5, 4-paarig, sowie geeignet für Anwendungen 1200 Mbit/s nach Kategorie 7, ISO/IEC IS 11801 2. Ausgabe, bzw. E DIN 44312-5, jeweils 2 Adern zum Paar verseilt, paarweise geschirmt und mit einem Gesamtschirm versehen, flammwidrig und halogenfrei. POE fähig Fabrikat der Planung: Kerpen Typ: F10-120, 4x2xAWG 22/1 o. gleichwertiger Art Hersteller: '.....' (vom Bieter einzutragen) Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) liefern und betriebsfertig verlegen.	5300	m	.....	.....
11.2.2	Datenkabel für die Verlegung im Außenbereich Kat. 7 Geschirmtes Datenkabel 4x2xAWG 23/1 PIMF der Kategorie 7 ISO/IEC bis 1000 MHz mit PE-Außenmantel zur Verlegung im Außenbereich und erdverlegten Rohrsystemen. Installationskabel für den Einsatz in strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis F Multimedia (Video, Daten, Sprache) >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Cable sharing, VoIP, PoE/PoE+ Besser als Kategorie 7 nach EN 50288 und IEC 61156 hervorragendes NEXT, exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung), niedriges Skew Aufbau: Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1 Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm Verseilung: 4 Paare Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht Außenmantel: PE Durchmesser: 9,0 mm Farbe: Tiefschwarz				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Elektrische Werte für 900 MHz:
Dämpfung: typ.: 55,1 dB/100:
NEXT: typ.: 85 dB
PS-NEXT: typ.: 82 dB
ACR: typ. 30 dB@100m
PS-ACR: typ.: 27 dB@100m
EL-FEXT: typ.: 52 dB@100m
PS-ELFEXT: typ.: 49 dB@100m
RL: typ.: 21,7 dB

Kopplungswiderstand: 5 mOhm/m bei 10 MHz
Schirmdämpfung: 70 dB bis 1000 MHz
Kopplungsdämpfung: 85 dB bis 1000 MHz

Brandverhalten:
Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1/2
Rauchdichte: nach IEC 61034-1/2

Fabrikat: Kerpen Datacom
Type: MegaLine® F6-90 S/F 2Y
KS-02YSCY 4x2xAWG 23/1 PIMF
Art.-Nr.: KD7D66F6K010000

o. gleichwertiger Art

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig verlegen.

125 m

11.2.3 Faseroptisches Datenübertragungskabel

I-V(ZN)H 24G50/125 OM4

Faserzahl: 24
Fasertyp: 50 / 125
gemäß DIN / VDE 0888
als Innenkabel mit zentralen Bündeladern
und nichtmetallischem Nagetierschutz

Faserspezifikation gem. EN 188200, EN 188201
und ITU-T G.651

Dämpfung bei 850 nm: 2,8 dB/km
1300 nm: 0,9 dB/km

Modale Bandbreite:
850 nm: 600 MHz/km
1300 nm: 1200 MHz/km

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Brandprüfung: gemäß IEC 332-3 cat. CF

Farbe: orange

Fabrikat der Planung: DRAKA MC

Typ: I-V (ZN) H 24G50/125 OM4

o. gleichwertiger Art

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Verlegung auf vorhandene Kabelrinnen,
Kanäle oder Einziehen in vorhandene Rohre.

380 m

11.2.4

Herstellen einer Datenverbindung

zur Anbindung der Sporthalle an das bestehende

Datennetz, einschließlich Lieferung und Verlegung der erforderlichen
Datenleitung sowie fachgerechter Verbindung mit den vorhandenen
Bestandsdatenleitungen.

Die Anbindung ist mittels geeigneter Datenleitungsverbinder / Kupplungen an
die vorhandene Datenverkabelung herzustellen. Einschließlich sämtlicher
erforderlicher Anschluss-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien sowie der
fachgerechten Beschriftung der Anschlüsse.

Vorhandene Bestandsdatenleitungen sind vor der Ausführung auf Eignung und
Zustand zu prüfen. Die Verbindung ist fachgerecht herzustellen und nach
Fertigstellung messtechnisch zu prüfen. Die Funktionsfähigkeit der
Datenverbindung zwischen Sporthalle und bestehendem Datennetz ist
nachzuweisen.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Kleinmaterialien,
Prüfungen und Dokumentation.

1 psch

11.2 IT-Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.3	IT-Dienstleistungen				
11.3.1	Datenkabel messen				
	Nach Installation der Datenanschlussadapter im Arbeitsbereich und im Bereich der Datenverteiler sind alle Datenkabel durchzumessen und ein Messprotokoll mit folgenden Angaben zu erstellen:				
	- Kabeltyp - Kabelnummer - Kabellänge in m - Messbereich - Schleifen- und Isolationswiderstand pro Kabelpaar - Dämpfung und Nahnebenschleifendämpfung (NEXT) bis 100 MHz - zu verwendendes Messgerät: MICROTEST PENTASCANNER				
	Messung durchführen und Protokoll erstellen (Ausdruck von Meßgerät)	82	St	.....	.....
11.3.2	Messung LWL-Kabel				
	DIN EN 50173, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung.	25	St	.....	.....
11.3 IT-Dienstleistungen				.....	
11 IT-Anlage				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

12 Beleuchtung

**12.1 Beleuchtung innen
Beleuchtung**

Die Beleuchtungsstärken sind gem. Arbeitsstättenrichtlinie ASR 3.4 gem. tabellarischer Auslistung aus der Vorplanung berücksichtigt.

Lichtfarben:

Für Gästebereiche: 2700 - 3000 Kelvin
Schlafbereiche: 2700 Kelvin
Rezeption: 3500 - 4000 Kelvin
Lagerräume / Nebenräume: 3500 - 4000 Kelvin
Bürobereiche: 4000 - 6000 Kelvin
Technikräume: 6000 - 6500 Kelvin

Beleuchtungsanforderungen

Raum	Lichtstärke / lx
------	------------------

- Werkstatt Schlosser	300
- Werkstatt Schreiner	500
- Farblager	200
- Bestandshalle	200
- Lager Grünbereich	200

Beleuchtung

Die gesamte Beleuchtungsanlage ist in Anlehnung an die DIN 5035 und EN 12464 konzipiert.

Lieferung, Montage und betriebsfertiges Anschließen von Beleuchtungskörpern.

Die Leuchten müssen den für den Montageort zutreffenden VDE-Bestimmungen und den lichttechnischen Anforderungen entsprechen.

Alle angebotenen Leuchten müssen nach DIN VDE 0710 bzw. DIN VDE 071, entsprechend harmonisierter Norm EN 60 598, geprüft sein und das VDE-Zeichen tragen. Dabei müssen auch Leuchten mit Erstzulassung durch andere Prüfstellen mit deren Zeichen von der VDE-Prüfstelle im Rahmen des CCA-Verfahrens (Centelec-Certifikation- Agreement) nachträglich mit Vergabe des VDE-Zeichens genehmigt sein. Leuchten die mit VDE-Zeichen geliefert werden erfüllen o. g. Genehmigungsverfahren.

Die vorgenannten Bedingungen gelten sofern in den einzelnen Positionen keine anderen Angaben gemacht werden.

Sofern durch Umdisposition während der Bauzeit andere Beleuchtungskörper als nachfolgend ausgeschrieben benötigt werden, ist der AN verpflichtet die Einheitspreise für die Nachlieferung auf der Basis des Hauptangebotes zu kalkulieren.

Vor Bestellung der Leuchten ist mit der Bauleitung die tatsächlich zur Ausführung gelangende Art und Stückzahl einwandfrei zu klären.

Eventuell überzählige Leuchten müssen vom AN kostenlos zurückgenommen werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Alle angebotenen Typen müssen auf Verlangen mit Prospekt- und Bildmaterial belegt werden.

Sämtliche Beleuchtungskörper sind auf Wunsch des Bauherrn vor Bestellung zu bemustern. Alternativ- vorschläge des Auftragnehmers sind generell im Vergleich zur ausgeschriebenen Leuchte zu bemustern. Eine getrennte Vergütung der Bemusterung erfolgt nicht. Nicht zum Einsatz kommende Leuchten sind vom AN ohne Kosten für den AG zurückzunehmen.

Für die genannten Richtlinien gilt die gültige Fassung am Tage der Auftragsvergabe.

Komplett mit allem systemgebundenem Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

12.1.1

Wandleuchte 18 W

LED-Wandleuchte für die Allgemeinbeleuchtung, zur Montage an Wandflächen, mit einer Leistungsaufnahme von ca. 18 W.
Lieferung und fachgerechte Montage einschließlich Anschluss an die vorhandene bzw. neu zu errichtende Beleuchtungsinstallation sowie sämtlicher erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.

Abmessung: ca. 100 mm
Leistung: ca. 18 W

Fabrikat/Typ: gemäß Planung, z. B. Solid
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
.....
(vom Bieter einzutragen)

1 St

12.1.2

Rechteckige Wandleuchte 18 W

LED-Wandleuchte, rechteckig, für die Allgemeinbeleuchtung, zur Wandmontage, mit einer Leistungsaufnahme von ca. 18 W.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einschließlich erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.

Abmessung: ca. 200 × 200 mm
Leistung: ca. 18 W
Ausführung: rechteckige Wandlampe
Fabrikat/Typ: gemäß Planung
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

1 St

12.1.3 **Rundes LED-Downlight mit weißem Reflektor**

Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.
Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food
zertifizierten Unternehmen.
Mit symmetrisch eng strahlender Lichtstärkeverteilung.
Ausstrahlungswinkel 72°.
Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss.
Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)
Montageort: Decke mit Einbauöffnung
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h.
Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar (Multilumen).
Bemessungslichtstrom 1400 lm - 2000 lm,
Bemessungsleistung 11.5 W - 16 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W.
Leistungsfaktor ? > 0,9,
Farbwiedergabeindex: Ra > 80
Lichtfarbe: neutralweiß
Farbtemperatur: 4000 K
Farbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM
Außenmaße Deckenring Ø 140 mm. Leuchtenhöhe 60 mm.
Schutzklasse (DIN EN 61140): II
Schutzart (DIN EN 60529): IP20
Schutzart raumseitig: IP44
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C;
Gewicht: 0.5 kg.
ENEC zertifiziert

Fabrikat der Planung: Trilux
Typ: Amatrix G4 C04 WR 14-20/3ML-840 ET 01
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

86 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

12.1.4 **LED-Leuchte Amatrix**

zur Allgemeinbeleuchtung von Innenräumen.

Ausführung mit einer Lichtleistung von ca. 2.600 lm, Lichtfarbe 4.000 K, mit dimmbarem elektronischem Betriebsgerät gemäß Typbezeichnung.

Lieferung, Montage, Anschluss und betriebsfertige Inbetriebnahme einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie Einbindung in die vorgesehene Beleuchtungssteuerung.

Lichtstrom: ca. 2.600 lm
Lichtfarbe: 4.000 K
Ausführung: dimmbar

Fabrikat der Planung: Trilux
Typ: Amatrix G4 C07 WR 14-26/3ML-840 ETDD 01
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

35 St

12.1.5 **LED-Einbauleuchte ArimoFit**

für die Allgemeinbeleuchtung.

Ausführung mit einer Lichtleistung von ca. 6.000 lm, Lichtfarbe 4.000 K, mit elektronischem dimmbarem Betriebsgerät und CLO-Funktion (Constant Light Output) zur Kompensation des Lichtstromrückgangs über die Lebensdauer.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einschließlich erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie Einbindung in die vorgesehene Beleuchtungssteuerung.

Lichtstrom: ca. 6.000 lm
Lichtfarbe: 4.000 K
Ausführung: dimmbar, CLO

Fabrikat der Planung: Trilux
Typ: ArimoFit G2 M84 PW19 60-840 ETDD CLO
o. gleichwertiger Art

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

110 St

12.1.6

LED-Leuchte Aviella

zur Allgemeinbeleuchtung von Innenräumen.

Ausführung mit einer Lichtleistung von ca. 2.750 lm, Lichtfarbe 4.000 K, einschließlich LED-Lichtquelle und Betriebsgerät.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.

Lichtstrom: ca. 2.750 lm
Lichtfarbe: 4.000 K

Fabrikat der Planung: Trilux

Typ: Aviella C09 OA 2600-840 ET 01
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

15 St

12.1.7

LED-Leuchte IdestoEB

zur Allgemeinbeleuchtung.

Ausführung mit einer Lichtleistung von ca. 5.460 lm, Lichtfarbe 4.000 K, mit dimmbarem elektronischem Betriebsgerät.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einschließlich erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie Einbindung in die Beleuchtungssteuerung.

Lichtstrom: ca. 5.460 lm
Lichtfarbe: 4.000 K
Ausführung: dimmbar

Fabrikat der Planung: Trilux

Typ: IdestoEB HRS-WW 50-840 M35 ETDD 01
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

6 St

12.1.8

LED-Leuchte OleveonF

zur Allgemeinbeleuchtung.
Ausführung mit einer Lichtleistung von ca. 6.200 lm, Lichtfarbe 4.000 K,
einschließlich LED-Lichtquelle und elektronischem Betriebsgerät.
Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einschließlich aller
erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.
Lichtstrom: ca. 6.200 lm
Lichtfarbe: 4.000 K

Fabrikat der Planung: Trilux
Typ: OleveonF 15 B 6000-840 ET
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

12 St

12.1.9

LED-Leuchte Valine

zur Allgemeinbeleuchtung.
Ausführung mit einer Lichtleistung von ca. 5.000 lm, Lichtfarbe 4.000 K,
einschließlich LED-Lichtquelle und elektronischem Betriebsgerät.
Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss einschließlich sämtlicher
erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.

Lichtstrom: ca. 5.000 lm
Lichtfarbe: 4.000 K

Fabrikat der Planung: Trilux
Typ: Valine OG5 M84 PW19 38-504ML-840 ET
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

62 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

12.1 Beleuchtung innen

12 Beleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
13	Sicherheitsbeleuchtung				
13.1	Sicherheitsbeleuchtung Für das Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage bestehend aus einem Zentralbatteriesystem zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230 V AC/DC, mit integrierter Überwachungselektronik in Dauer- und Bereitschaftsschaltung gemäß VDE 0108-100, VDE 0100-560, VDE 0510, UVV (BGV A3, BGV A8), DIN EN 1838, DIN 4844, DIN VDE 0711 und DIN VDE 0712 in der jeweils neusten Fassung anzubieten. Hinsichtlich der Unterbringung, Installation, Belüftung und der Schutzmaßnahmen sind die einschlägigen Vorschriften wie DIN VDE 0108-100, DIN VDE 0510 sowie für den Brandschutz die DIN VDE 4102 besonders zu beachten. Leuchten bzw. Fassungen für die Sicherheitsbeleuchtung sind rot zu kennzeichnen. In unmittelbarer Nähe der Brennstellen sind Stromkreisbezeichnungsschilder anzubringen. Diese sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Rettungszeichenleuchten sind in Dauerschaltung auszuführen. Alle weiteren Leuchten werden in Bereitschaftsschaltung vorgesehen. In den Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung ist die Netzspannung durch Netzwächter zu überwachen. Zudem bekommen die Sicherungen der Allgemeinbeleuchtung einen Potentialfreien Kontakt (Hilfskontakt), der überwacht wird. Sämtliche Anlagenkomponenten sind zu liefern und mit dem entsprechenden Klein- und Befestigungsmaterial zu montieren. Abschließend in Betrieb zu nehmen und auf Funktion zu prüfen. Die Vorbemerkung ist in den EP's zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt für alle Titel, Positionen, auch wenn nicht gesondert aufgeführt.				
13.1.1	WirelessProfessional System gemäß DIN EN 62034; VDE 0711 - 400 und DIN EN 60598-2-22 mit Zulassung im 868MHz Band gemäß ETSI EN 300 220, Überwachung für Einzelbatterie Rettungszeichenleuchten bzw.-Sicherheitsleuchten im WirelessProfessional Funk-System mit automatischer Leuchterkennung, ohne Steuerleitung zu den Leuchten. Der Systemkontrollknoten ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: • Überwachung von Einzelbatterieleuchten mittels kabelloser Leuchtenüberwachung • Überwachung von bis zu 1000 Funkteilnehmern, z.B. Leuchten oder IO-Box (Erweiterbar auf bis zu 1000 Funkteilnehmern) • Abstände der Funkteilnehmer (WL-Leuchte) bis 30 m innerhalb von Gebäuden ohne den Einsatz von Repeatern möglich. • Jeder Funkteilnehmer fungiert ebenfalls als Repeater. • Mehrsprachige Benutzeroberfläche der Software • Benutzeroberfläche mit verschiedenen autorisierbaren Benutzerebenen • Status- und Fehlermeldungen via E-Mail möglich • Fernzugriff per Internet möglich • Leuchten sind in Gruppen oder individuell durch die Zentraleinheit per Funk schaltbar • Visualisierung von Leuchten auf Gebäudeplänen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Speicherung aller Testdaten
- Keine sichtbaren Antennen den Leuchten

Automatische Anmeldung der Leuchten an Zentraleinheit mit Übermittlung von:

1. Leuchtentyp mit Bildinformation
2. Akkutyp
3. Bemessungsbetriebsdauer
4. Schaltungsart (Dauerschaltung / Bereitschaftsschaltung)

- Detailfenster für jede Leuchte zur Anzeige der Anmeldeinformation
- Abruf- und Ausdruckmöglichkeit der alten Tests
- Integriertes Pegelmessgerät zur Anzeige der Funkfeldstärke von Funkteilnehmern
- automatischer Funktionstest mit täglichem/wöchentlichem Intervall und frei wählbaren Testzeiten
- automatische jährliche Betriebsdauerprüfung (Testdauer im Einzelfall bis 8 Std.)
- Möglichkeit der manuellen Auslösung von Funktionstests bzw. Betriebsdauerprüfungen
- Sicherheitsfunktion auch bei Ausfall der Kommunikationsschnittstelle gewährleistet

Folgende differenzierte Fehlermeldungen der Notleuchte werden gemeldet:

- Ladestörung
- Leuchtmittel defekt
- Betriebsdauer nicht erreicht
- Leuchte OK
- keine Antwort

System besteht aus:

- Linux Industrie PC
- Wireless Professional Software
- USB - Koordinator mit potentialfreiem Störmeldekontakt
- Design Wandgehäuse abschließbar

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: WLZENT 04
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

1 St

13.1.2

Dreiphasenüberwachung BUS-fähig

BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	internen Gerätebus Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten Selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr Folgende Merkmale sind einzuhalten: Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit Nachlaufzeit am Modul einstellbar Ansprechwert: 0,85 x UN 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext Eindeutige Adressierung über Adressschalter Funkentstörung: gem. DIN EN 55015 Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene Incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht. Nennspannung: 400 V AC Zulässiger Temperaturbereich: -15 +40 ° Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 60 mm x 36 mm x 90 mm Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet. Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen. liefern und betriebsfertig montieren Typ: Dreiphasenüberw.BUS-fähig	4	St		

Übertrag:

13.1.3

Kunststoffleuchte

zur Kennzeichnung der Flucht - und Rettungswege nach DIN EN 60598-1 , DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 inkl. Piktogramm Set für ein - oder zweiseitige Beschriftung.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Mit integriertem Controller zur Kommunikation zwischen Leuchte und Überwachungseinheit WLZENT (Wireless Professional)

- Ladekontrollanzeige an der Leuchte
- manueller oder automatischer Funktionstest (Teststartzeit in der Wireless Professional Software frei wählbar)
- Aktivierbarer manueller oder automatischer Betriebsdauertest über die Bemessungsbetriebsdauer der Leuchte (Teststartzeiten in der Wireless Professional Software frei wählbar)
- Automatischer Ladeüberwachung
- Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr

Gehäuse: Kunststoff weiss
Montageart: Wand - und Deckenmontage
Schutzart: IP 43
Erkennungsweite: 22 m
Maße: 155 x 260 x 70 mm (H x B x T)
Ausführung: 230 V AC
Akku: 3 h Versorgung
Leuchtmittel: 3 W Led

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ : KDU LED/3WL
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

21 St

13.1.4

Sicherheitsleuchte

LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.

Die IL Aufbauleuchte besteht aus nur 2 Teilen, wobei der Deckenanbaukörper die Netzanschlußklemmen beinhaltet. Die eigentliche Leuchte wird werkzeuglos montiert und ist bei Demontage Netzspannungsfrei.

Der innovative integrierte Linsenträger mit Schnellmontagevorrichtung ermöglicht den flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen je nach Anwendungsfall. Rund- und Flurlinse sind bei jeder Leuchte bereits im Lieferumfang enthalten und machen eine perfekte Anpassung an die jeweilige Montagesituation möglich.

Das Design der IL Leuchte besticht durch zeitlose Elegance.

Mit integriertem Überwachungsbaustein für den Betrieb an einer zentralen Überwachungsanlage vom Typ Wireless Professional.

- Ladekontrollanzeige an der Leuchte
- manueller oder automatischer Funktionstest (Teststartzeit in der Wireless Professional Software frei wählbar)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Aktivierbarer manueller oder automatischer Betriebsdauertest über die Bemessungsbetriebsdauer der Leuchte (Teststartzeiten in der Wireless Professional Software frei wählbar)
- Automatische Ladeüberwachung
- Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr

Gehäusematerial: Kunststoff, weiß
Maße: 100mm X 36mm
Ausleuchtung: Optiken zur Flächen- und Flurausleuchtung beiliegend
Montageart: Deckenaufbau
Schutzklasse: 2
Schutzart (IP): IP 40
Stoßfestigkeitsgrad IK: IK ≥ 3
Zulässige Temperatur: -5 °C bis 40 °C °C
Leuchtmittel (inkl.): 3W LED - 250lm
Eingangsspannung AC: 230 V

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: ILDL LED/3WL
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

95 St

13.1.5

Adapterplatte

Adapterplatte für seitliche Kabelzuführung
zu ILD-Leuchten

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: ILD-APA
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

1 St

13.1.6

Einbaurahmen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einbaurahmen zur Aufnahme der ILD in allen Versionen. Mit diesem Zubehör können alle Varianten der Sicherheitsleuchte ILD in die Decke eingebaut werden.

Maße: 130 x 62 mm (B x H)

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: ILDE
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

1 St

13.1.7

Sicherheitsleuchte für Wandaufbaumontage

zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege
im Bereich von Ausgängen

Mit integriertem Controller zur Kommunikation zwischen Leuchte und Überwachungseinheit WLTOUCH (WirelessControl)

- Ladekontrollanzeige an der Leuchte
- manueller oder automatischer Funktionstest (Teststartzeit in der WirelessControl Software frei wählbar)
- Aktivierbarer manueller oder automatischer Betriebsdauertest über die Bemessungsbetriebsdauer der Leuchte (Teststartzeiten in der WirelessControl Software frei wählbar)
- Automatischer Ladeüberwachung
- Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr

Gehäuse: Zink-Druckguss, anthrazit
Montageart: Wandaufbaumontage
Schutzart: IP 65
Maße: B 315 H 140 T 65 mm
Ausführung: 230 V AC
Akku: 3 h Versorgung
Leuchtmittel : 4 W Led

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: ZAW LEDH/3WLTT - az
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

24 St

13.1.8

Einzelbatterieversorgung

Einzelbatterieversorgung für Glüh-, Leuchtstoff - und Led-Lampen ohne Umverdrahtung zur Versorgung von Leuchten mit maximal 800 m Entfernung bei 100 % Lichtstrom. Technischer Aufbau gem. VDE 0108 mit Tiefentladeschutz und Wiedereinschaltsperr sowie wartungsarmer Bleibatterie 12 V 17 Ah.

Gehäuse: Kunststoff 1 teilig RAL 7035
Schutzart: IP 54
Maße: 570 x 280 x 185 mm (H x B x T)
Leuchtmittel: Glüh -, Leuchtstoff - und LED Lampen
Leistung: 40W
Versorgungszeit: 3 h
Gewicht: 9,25 Kg

inkl. Wireless Control Funkmodul mit Einzelleuchtenüberwachung

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: NVGS 1 40W3/60W1WL
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

1 St

13.1.9

Sicherheitsleuchte für Deckenaufbaumontage

zur Ausleuchtung der Flucht - und Rettungswege nach DIN EN 60598-1 , DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 als Strahlerleuchte.

Gehäuse: Aluminium grau
Montageart: Decken - und Wandanbau
Schutzart: IP 65
Maße Gehäuse: 115 x 88 x 186 mm (L x T x H)
Ausführung: 230 V AC / DC
Leuchtmittel: Led 10 W

Fabrikat: Hermann Maasewers
Typ: ST10 LED/230
o. gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
.....
(vom Bieter einzutragen)

liefern und betriebsfertig montieren.

2 St

13.1.10 **Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung
als Ringbuchordner**

Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen,
Inspektionen und Änderungen der
Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und
Punkte in Papierform, damit eine ausführliche und
lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:

Allgemeine Hinweise zu Vorschriften
Anlagenspezifische Daten
Verantwortliche Personen
Protokoll der Inbetriebnahme
Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch
Sachverständige
Protokolle Inspektionen und Wartung
Protokoll des Prüfbuchs
Prübuchausdrucke
Reparaturen / Instandsetzungen
Anlagenkonfigurationen
Konfigurationsänderungen
Montage- und Betriebsanleitung
Gebrauchsanweisung der Batterie
Prüfprotokoll des Herstellers
Sonstiges

1 psch

13.1.11 **Einweisung des Betriebspersonals**

und Erstellung eines Statusberichtes.
Programmierung der Gerätegrundfunktion.

1 psch

13.1.12 **Inbetriebnahme**

des Gesamtsystems nach bauseitig abgeschlossener Installation.

Folgendes muss für die Inbetriebnahme bereit liegen und erledigt sein:

- ein Gebäudeplan mit allen eingezeichneten Leuchten und deren WL-Nummer
muss vorliegen.
(gerne können Sie uns die Pläne im Vorfeld senden.)
- einer der Installateure mit Orts - und Installations- Kenntnis muss den ganzen
Tag zur Verfügung stehen.
- es muss bekannt sein, wann der wöchentliche Funktionstest durchgeführt

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

werden darf.

1 psch

Übertrag:

.....

13.1 Sicherheitsbeleuchtung

13 Sicherheitsbeleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

14

ELA-Anlage
ELA-Anlage Bestandserweiterung

Die vorhandene Elektroakustische Anlage (ELA) wird im Zuge der Baumaßnahme erweitert. Die neu zu errichtenden Anlagenteile sind vollständig in die bestehende ELA-Anlage einzubinden und auf die vorhandene Systemtechnik abzustimmen.

Vor Beginn der Arbeiten hat der Auftragnehmer den vorhandenen Anlagenbestand, die eingesetzte Systemtechnik sowie die vorhandenen Leitungswege und Anschlussmöglichkeiten zu prüfen. Die Erweiterung ist so auszuführen, dass die bestehende Anlage während und nach Abschluss der Arbeiten bestimmungsgemäß und uneingeschränkt betrieben werden kann.

Sämtliche erforderlichen Abstimmungen mit dem Betreiber sowie den an der bestehenden ELA-Anlage beteiligten Fachfirmen sind rechtzeitig durchzuführen. Änderungen an der bestehenden Anlage dürfen nur nach vorheriger Abstimmung und Freigabe erfolgen.

Die erforderlichen Anpassungen, Programmierungen, Parametrierungen und Inbetriebnahmearbeiten sind Bestandteil der Leistung. Nach Fertigstellung ist die Gesamtanlage einschließlich der Bestandserweiterung auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen und betriebsbereit zu übergeben.

Hinweis:

Die Kosten für erforderliche Abstimmungen, Bestandsaufnahmen, Anpassungen und Koordination mit der vorhandenen ELA-Anlage sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

14.1 Komponenten

14.1.1 ELA-Deckenlautsprecher

mit integriertem Hochtöner, für den Einsatz in elektroakustischen Anlagen (ELA) mit 100-V-Übertragungstechnik.

Ausführung als 2-Wege-Koaxiallautsprecher, 20 cm (8"), mit Metallgehäuse und Abdeckung der Korböffnungen. Mehrere Leistungsabgriffe zur Anpassung an die örtlichen Anforderungen, 15 / 10 / 6 / 3 W.

Montage mittels Schnellmontageeinrichtung mit Federklemmen. Elektrischer Anschluss über Klemmterminal.

Lieferung, fachgerechte Montage, Anschluss und Einbindung in die bestehende bzw. neu zu errichtende ELA-Anlage einschließlich sämtlicher erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.

Nach Montage ist die Funktion und ordnungsgemäße Beschallung des vorgesehenen Bereiches zu prüfen. Einschließlich Beschriftung, Funktionsprüfung und betriebsfertiger Übergabe.

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

34 St

14.1 Komponenten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

14.2 Leitungen

14.2.1 J-H (ST)-H 2x2x0,8mm

liefern und verlegen.

1350 m

.....

14.2 Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
14.3	Dienstleistungen				
14.3.1	Einbindung der neu errichteten ELA-Anlagenteile in die vorhandene ELA-Anlage einschließlich erforderlicher Anpassungen, Programmierung und Parametrierung.	1	psch	.....	
14.3.2	ELA-Inbetriebnahme und Funktionsprüfung, einschließlich: • Prüfung aller Lautsprecher • Prüfung der Lautsprecherlinien • Prüfung der einzelnen Beschallungsbereiche/Zonen • Pegel- und Funktionstest • Prüfung der Durchsagen • Prüfung von Störmeldungen • Programmierung/Parametrierung • Einweisung des Betreibers • Prüf- und Messprotokolle	1	psch	.....	
				14.3 Dienstleistungen	<u>.....</u>
				14 ELA-Anlage	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

15 **Lichtrufanlage**
Lichtrufanlage

Die nachfolgenden Vorbemerkungen gelten für sämtliche Leistungen der Lichtrufanlage, soweit in den einzelnen Leistungspositionen keine abweichenden oder ergänzenden Angaben enthalten sind.

Die Lichtrufanlage ist als vollständig funktionsfähige und betriebsbereite Anlage zu liefern, zu montieren, anzuschließen, zu programmieren, zu prüfen und in Betrieb zu nehmen. Sämtliche für den bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Komponenten, Leitungen, Netzgeräte, Anschluss- und Befestigungsmaterialien sowie Kleinmaterialien sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Ausführung erfolgt entsprechend der Ausführungsplanung, den Funktionsbeschreibungen und den Vorgaben des Auftraggebers. Vor Beginn der Arbeiten hat der Auftragnehmer die örtlichen Gegebenheiten sowie vorhandene Leitungswege und Anschlussmöglichkeiten zu prüfen und die Ausführung mit den beteiligten Gewerken abzustimmen.

Die Lichtrufanlage ist entsprechend dem vorgesehenen Funktionsumfang zu errichten. Hierzu gehören insbesondere die fachgerechte Installation und Verbindung von Ruftastern, Abstellastern, Anzeigeeinheiten, Signalgebern, Zimmer- bzw. Fluranzeigen, Netzteilen und sonstigen erforderlichen Systemkomponenten.

Alle Komponenten sind eindeutig zu kennzeichnen und entsprechend der vorgesehenen Raum- und Bereichszuordnung zu programmieren. Die Zuordnung der Rufstellen zu den jeweiligen Anzeige- und Signalbereichen ist vor Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die erforderliche Verkabelung ist fachgerecht zu verlegen, anzuschließen und zu beschriften. Leitungswege sind mit den übrigen haustechnischen Installationen abzustimmen. Erforderliche Durchführungen, Befestigungen und Abschottungen sind fachgerecht herzustellen.

Die Anlage ist nach Fertigstellung vollständig zu programmieren, zu konfigurieren und einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Sämtliche Ruf-, Abstell-, Anzeige- und Signalfunktionen sind auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Festgestellte Fehler oder Fehlfunktionen sind vor Übergabe zu beseitigen.

Erforderliche Messungen und Prüfungen sowie die vollständige Inbetriebnahme sind Bestandteil der Leistung. Die entsprechenden Prüf- und Inbetriebnahmeprotokolle sind dem Auftraggeber zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat das Bedien- und Pflegepersonal nach Fertigstellung der Anlage in die Bedienung und grundlegenden Funktionen einzuweisen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind dem Auftraggeber die vollständigen Bestands- und Anlagendokumentationen, einschließlich Stromlauf-/Verbindungsplänen, Anlagenübersichten, Geräte- und Anschlusslisten sowie der aktuellen Programmier- und Konfigurationsdaten zu übergeben.

Sämtliche für die vollständige, sichere und funktionsgerechte Herstellung der Lichtrufanlage erforderlichen Nebenleistungen, Anschlussarbeiten, Kleinmaterialien, Befestigungen, Kennzeichnungen, Prüfungen und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Inbetriebnahmen sind mit den jeweiligen Einheitspreisen abgegolten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

15.1 Komponenten

15.1.1 Abstelltaster für Lichtrufanlage

zur Quittierung bzw. Rückstellung eines ausgelösten Rufsignals. Ausführung als zum eingesetzten Lichtrufsystem passende Bedien- und Abstelleinheit, einschließlich Anschluss an die zugehörige Lichtrufverkabelung.

Lieferung und fachgerechte Montage einschließlich erforderlicher Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterialien. Einbindung in das Lichtrufsystem einschließlich erforderlicher Programmierung und Zuordnung.

Nach Montage ist die ordnungsgemäße Funktion durch Auslösen und Rückstellen eines Rufes zu prüfen. Einschließlich Beschriftung, Funktionsprüfung und betriebsfertiger Übergabe.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

2 St

15.1.2 Zimmerleuchte für Lichtrufanlage

zur optischen Anzeige eines ausgelösten Rufes im jeweiligen Zimmerbereich. Ausführung als zum eingesetzten Lichtrufsystem passende Anzeigeeinheit mit eindeutiger optischer Signalisierung des Rufzustandes.

Lieferung und fachgerechte Montage einschließlich Anschluss an die Lichtrufverkabelung, erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien sowie Einbindung in das Lichtrufsystem.

Die Zimmerleuchte ist entsprechend der Raumzuordnung zu programmieren bzw. zu konfigurieren und auf die zugehörigen Ruf- und Abstellfunktionen abzustimmen.

Nach Fertigstellung sind sämtliche Anzeige- und Signalfunktionen durch einen vollständigen Funktionstest zu überprüfen. Einschließlich Beschriftung, Prüfung, Inbetriebnahme und betriebsfertiger Übergabe.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

4 St

15.1.3

Zugtaster für Lichtrufanlage

zur manuellen Auslösung eines Rufsignals, insbesondere als Notrufmöglichkeit in Sanitär- und Nassbereichen. Ausführung als zum eingesetzten Lichtrufsystem passende Zugtastereinheit mit Zugkordel und geeigneter Betätigungseinrichtung.

Lieferung und fachgerechte Montage einschließlich Anschluss an die Lichtrufverkabelung sowie sämtlicher erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien. Einbindung und Zuordnung zum jeweiligen Rufbereich einschließlich erforderlicher Programmierung bzw. Konfiguration.

Der Zugtaster ist so zu montieren, dass eine sichere und leicht erreichbare Bedienung gewährleistet ist. Nach Montage ist die ordnungsgemäße Auslösung des Rufsignals sowie die Anzeige an den zugehörigen Anzeigeeinheiten zu prüfen.

Einschließlich Beschriftung, Funktionsprüfung, Inbetriebnahme und betriebsfertiger Übergabe.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

(vom Bieter einzutragen)

4 St

15.1.4

Netzteil für Lichtrufanlage

zur sicheren und unterbrechungsfreien Versorgung der angeschlossenen Lichtrufkomponenten. Ausführung als zum eingesetzten Lichtrufsystem passendes Netzteil mit ausreichender Leistung für die vorgesehene Anzahl und Art der angeschlossenen Komponenten.

Lieferung und fachgerechte Montage einschließlich Anschluss an die elektrische Versorgung und an die Lichtrufanlage sowie sämtlicher erforderlicher Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterialien.

Das Netzteil ist entsprechend den Herstellerangaben zu installieren, zu dimensionieren und in das Lichtrufsystem einzubinden. Die Spannungsversorgung sämtlicher angeschlossener Komponenten ist sicherzustellen.

Nach Fertigstellung sind die Ausgangsspannung, die ordnungsgemäße Versorgung der Lichtrufkomponenten sowie die Gesamtfunktion der Anlage zu prüfen. Einschließlich Beschriftung, Messung, Funktionsprüfung, Inbetriebnahme und betriebsfertiger Übergabe.

Angebotenes Fabrikat:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hersteller:
' '
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
' '
(vom Bieter einzutragen)

2 St

15.1.5 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung

der Lichtrufanlage, einschließlich vollständiger Prüfung aller installierten Komponenten und deren Zusammenspiel.

Die Leistung umfasst insbesondere die Kontrolle und Prüfung von Ruftastern, Zugtastern, Abstelltastern, Zimmerleuchten, Anzeige- und Signalgebern, Netzteilen sowie sonstigen Systemkomponenten. Sämtliche Ruf-, Abstell-, Anzeige- und Signalfunktionen sind entsprechend der vorgesehenen Raum- und Bereichszuordnung zu überprüfen.

Einschließlich erforderlicher Programmierung, Parametrierung und Zuordnung der Komponenten, Durchführung von Funktionstests sowie Prüfung der Spannungsversorgung und Datenkommunikation.

Festgestellte Fehler und Fehlfunktionen sind zu analysieren und im Rahmen der Inbetriebnahme zu beseitigen. Die Anlage ist nach Abschluss der Arbeiten vollständig funktionsfähig und betriebsbereit zu übergeben.

Einschließlich Erstellung und Übergabe der Inbetriebnahme- und Prüfprotokolle, Dokumentation der geprüften Funktionen sowie Einweisung des Bedien- bzw. Betreiberpersonals.

1 psch

15.1 Komponenten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
15.2	Leitungen				
15.2.1	NHXMH-J 3x1,5 mm ²	180	m	.....	.....
15.2.2	J-H (ST)-H 4x2x0,8 mm	210	m	.....	.....
				15.2 Leitungen	<u>.....</u>
				15 Lichtrufanlage	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
16	DMX-Medien				
16.1	DMX-Medien DMX-Medientechnik Im Zuge der Baumaßnahme ist eine DMX-gesteuerte Medien- und Beleuchtungsanlage vorzusehen bzw. die vorhandene DMX-Infrastruktur zu erweitern. Die DMX-Komponenten sind entsprechend der Ausführungsplanung zu installieren und in das vorgesehene Medien- und Beleuchtungskonzept einzubinden. Vor Beginn der Arbeiten sind die vorhandenen technischen Einrichtungen, Leitungswege, Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten zu prüfen. Die Ausführung ist mit den beteiligten Gewerken und dem Betreiber abzustimmen. Die DMX-Verkabelung ist fachgerecht herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. Sämtliche erforderlichen DMX-Schnittstellen, Verteiler, Leitungen, Steckverbindungen und Anschlusskomponenten sind entsprechend dem geplanten System vorzusehen. Die erforderliche Adressierung, Parametrierung und Programmierung der DMX-Komponenten sowie die Zuordnung der angeschlossenen Leuchten bzw. Mediengeräte sind Bestandteil der Leistung. Nach Fertigstellung ist die vollständige DMX-Funktion einschließlich Kommunikation, Adressierung und Ansteuerung sämtlicher angeschlossener Komponenten zu prüfen. Die Anlage ist betriebsbereit zu übergeben und der Betreiber in die grundlegende Bedienung einzuweisen. Hinweis: Sämtliche für den vollständigen und funktionsgerechten Betrieb der DMX-Medientechnik erforderlichen Komponenten, Nebenleistungen, Anschlussarbeiten, Programmierungen, Prüfungen und Inbetriebnahmen sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.				
16.1.1	Medienverteiler DMX Lieferung, Montage, Anschluss, Programmierung und Inbetriebnahme einer vollständigen DMX-Medientechnik gemäß Ausführungsplanung und Medienkonzept. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen DMX-Komponenten, Schnittstellen, Verteiler, Leitungen, Steck- und Anschlusskomponenten einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial. Die DMX-Verkabelung ist fachgerecht herzustellen, eindeutig zu kennzeichnen und an die vorgesehenen Leuchten bzw. Mediengeräte anzuschließen. Die angeschlossenen Komponenten sind entsprechend dem Anlagenkonzept zu adressieren, zu parametrieren und zu programmieren. Die erforderliche Zuordnung der DMX-Kanäle und Funktionen sowie die Einbindung in die übergeordnete Medien- bzw. Lichtsteuerung sind vollständig herzustellen. Nach Abschluss der Montage ist die gesamte Anlage auf ordnungsgemäße Kommunikation und Funktion zu prüfen. Sämtliche angeschlossenen Komponenten und Funktionen sind zu testen, Fehler zu beseitigen und die Anlage betriebsfertig zu übergeben. Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Anschlussarbeiten, Programmierungen, Prüfungen, Dokumentationen und Inbetriebnahmen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hersteller: '.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
	Typ: '.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
	Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
16.1.2	Lautsprecherleitung 2x4 mm2 halogenfrei				
	liefern und verlegen.	125	m	.....	.....
16.1.3	DMX Kabel 3-pol. 110 Ohm halogenfrei				
	liefern und verlegen.	110	m	.....	.....
16.1.4	HDMI-Kabel 2.1 halogenfrei				
	liefern und verlegen.	60	m	.....	.....
16.1.5	HDMI-Dose				
	Lieferung und Montage einer HDMI-Anschlussdose zur Übertragung digitaler Audio- und Videosignale gemäß Ausführungsplanung und Medienkonzept.				
	Ausführung mit HDMI-Anschluss, geeignet für die vorgesehene Auflösung und Übertragungsstrecke. Die Dose ist fachgerecht zu montieren, anzuschließen und eindeutig zu kennzeichnen. Erforderliche Anschluss- bzw. Verlängerungsleitungen und Adapter sind entsprechend dem vorgesehenen System einzusetzen.				
	Einschließlich Montage, Anschluss, Befestigungsmaterial, Kleinmaterial sowie Prüfung der Signalübertragung und vollständigen Funktion.				
	Hersteller: '.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
	Typ: '.....'				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

1 St

16.1.6

Lieferung und Montage einer 3-poligen XLR-Einbaubuchse, Female, zur Verwendung als Audio-/DMX-Anschluss gemäß Ausführungsplanung.

Ausführung als robuste, verriegelbare XLR-Buchse für professionelle Anwendungen, einschließlich fachgerechter Montage, Anschluss und Verdrahtung. Die Belegung ist entsprechend der vorgesehenen Anwendung (Audio bzw. DMX) herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen.

Einschließlich Anschlussleitungen, Steck- und Befestigungsmaterial, Kleinmaterial sowie Prüfung der ordnungsgemäßen Signalübertragung und Funktion.

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

2 St

16.1.7

Lieferung und Montage einer 3-poligen XLR-Einbaubuchse, Male, zur Verwendung als Audio-/DMX-Anschluss gemäß Ausführungsplanung.

Ausführung als robuste, verriegelbare XLR-Buchse für professionelle Anwendungen, einschließlich fachgerechter Montage, Anschluss und Verdrahtung. Die Belegung ist entsprechend der vorgesehenen Anwendung (Audio bzw. DMX) herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen.

Einschließlich Anschlussleitungen, Steck- und Befestigungsmaterial, Kleinmaterial sowie Prüfung der ordnungsgemäßen Signalübertragung und Funktion.

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

1 St

16.1.8

Lautsprecher

Lieferung und Montage eines Speakon-Lautsprecheranschlusses für professionelle Audioanwendungen gemäß Ausführungsplanung.

Ausführung als verriegelbarer Lautsprechersteckverbinder für die sichere und betriebssichere Verbindung von Lautsprechern und Verstärkern. Anschluss und Verdrahtung entsprechend der vorgesehenen Belegung und Anlagenkonfiguration.

Einschließlich fachgerechter Montage, Anschlussleitungen, Steck- und Befestigungsmaterial, Kleinmaterial sowie Prüfung der ordnungsgemäßen Signalübertragung und Funktion.

Hersteller:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

6 St

16.1.9

4-Punkttraverse 4m

Lieferung und Montage einer 4-Punkt-in einer 4m Traverse zur Aufnahme und Befestigung von Beleuchtungs-, Medien- und Veranstaltungstechnik gemäß Ausführungsplanung.

Ausführung als zugelassene Aluminium-Fachwerktraverse mit vier Hauptgurten, einschließlich erforderlicher Verbinder, Verbindungsmittel, Endstücke und Befestigungselemente. Die Traverse ist entsprechend den statischen und sicherheitstechnischen Anforderungen für die vorgesehene Belastung und Spannweite auszulegen.

Einschließlich fachgerechter Montage, Ausrichtung und Befestigung sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien. Die zulässigen Belastungen und Befestigungspunkte sind zu beachten. Sämtliche erforderlichen Nachweise und Herstellerunterlagen sind vorzulegen.

Hersteller:

'.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

2 St

16.1 DMX-Medien

16 DMX-Medien

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
17	Raffstore				
17.1	Raffstore				
17.1.1	Jalousieschalter UP				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
17.1.2	Jalousieschalter AP				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
17.1.3	Jalousietaster (3 pol.) UP				
	liefern und montieren.	5	St	.....	.....
17.1.4	Jalousietaster (3 pol.) AP				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
17.1.5	KNX-Tasttableau				
	Liefern und fachgerecht montieren eines KNX-Tasttableaus zur Bedienung und Steuerung der bauseitigen KNX-Gebäudeautomation. Das Tasttableau ist als hochwertiges Bediengerät mit frei parametrierbaren Tasten und integrierter KNX-Busankopplung auszuführen. Die Funktionen sind gemäß Planung und Nutzungskonzept zu programmieren. Leistungsumfang: KNX-Tasttableau mit frei parametrierbaren Bedientasten integrierter KNX-Busankoppler individuelle Tastenbelegung und Beschriftung Schalten und Dimmen von Beleuchtungsanlagen Auf-/Ab-Steuerung von Raffstores und Jalousien Abruf und Speicherung von Lichtszenen ggf. Raumfunktionen wie Temperatur-Sollwertverstellung Statusanzeige über integrierte LED bzw. Anzeigeelemente Lieferung und Montage einschließlich Abdeckrahmen und Befestigungsmaterial Anschluss an die KNX-Busleitung Parametrierung und Einbindung in das bauseitige KNX-System Erstellung bzw. Anpassung der Gruppenadressen Funktionsprüfung und Inbetriebnahme Das Tasttableau ist entsprechend der Vorgaben des Elektro- und KNX-Fachplaners zu konfigurieren. Sämtliche zur vollständigen Funktion erforderlichen Leistungen, einschließlich Montage, Anschluss, Parametrierung und Inbetriebnahme, sind in die Position einzukalkulieren. Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' (vom Bieter einzutragen)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

1 St

17.1.6

KNX-Wetterstation

Liefern, montieren, anschließen und in Betrieb nehmen einer KNX-Wetterstation zur Erfassung der relevanten Witterungsdaten und zur automatisierten Steuerung der Sonnenschutz- und Gebäudeautomation.

Die Wetterstation ist für die direkte Einbindung in das KNX-System auszuführen und vollständig betriebsfertig zu installieren.

Mindestanforderungen / Leistungsumfang:

- KNX-Wetterstation zur Außenmontage
- Erfassung von Windgeschwindigkeit
- Erfassung von Helligkeit / Sonneneinstrahlung
- Erfassung von Außentemperatur
- Erfassung von Niederschlag
- ggf. Erfassung der Windrichtung
- KNX-Busanschluss
- Parametrierung und Einbindung in die bauseitige KNX-Anlage
- Lieferung und Montage sämtlicher erforderlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien
- Erstellung bzw. Übernahme der erforderlichen KNX-Parameter und Gruppenadressen
- Funktionsprüfung und Inbetriebnahme

Die Wetterstation ist so zu montieren und auszurichten, dass eine zuverlässige Erfassung der Umgebungsbedingungen gewährleistet ist. Die Messwerte sind für die automatische Steuerung insbesondere von Raffstores, Jalousien und sonstigen Sonnenschutzeinrichtungen bereitzustellen.

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ:
'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Mit allem systembedingten Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig anschließen.

1 St

17.1 Raffstore

17 Raffstore

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

18 Zusätzliche Leistungen

18.1 Einbindung Blindstromkompensationsanlage

KG-Hausmeisterhaus

Einbindung der vorhandenen Blindstromkompensationsanlage im KG des Hausmeisterhauses

Die im Kellergeschoss (KG) des Hausmeisterhauses vorhandene Blindstromkompensationsanlage ist im Zuge der Maßnahme zu erhalten und in die neu zu errichtende bzw. zu überarbeitende elektrische Energieversorgung einzubinden. Die vorhandene Anlage und deren technischer Zustand sind vor Ausführung durch den Auftragnehmer zu prüfen. Erforderliche Anpassungen, Anschlussarbeiten und Abstimmungen sind bei der Ausführung zu berücksichtigen.

18.1.1 Einbindung der vorhandenen Blindstromkompensationsanlage im KG des Hausmeisterhauses

einschließlich Prüfung der vorhandenen Anlage, Ermittlung der erforderlichen Anschlussbedingungen sowie fachgerechter elektrischer Einbindung in die bestehende bzw. neu herzustellende Niederspannungshauptverteilung.

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Anschluss-, Anpassungs- und Verdrahtungsarbeiten einschließlich erforderlicher Leitungen, Klemmen, Sicherungen, Schalt- und Schutzgeräte sowie Klein- und Befestigungsmaterialien. Die vorhandene Blindstromkompensationsanlage ist auf ordnungsgemäße Funktion und Kompatibilität mit der vorgesehenen Energieversorgung zu prüfen.

Einschließlich erforderlicher Messungen, Prüfungen, Parametrierung und Inbetriebnahme sowie der Abstimmung mit dem Betreiber und den beteiligten Gewerken. Die Anlage ist nach erfolgter Einbindung betriebsbereit zu übergeben.

1 psch

.....

18.1 Einbindung Blindstromkompensationsanlage KG-Hausmeisterhaus

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**18.2 KNX
Programmierung KNX in der Aula**

für verschiedene Veranstaltungsszenen (Vollbeleuchtung, Kino, Theater, etc.

Die Programmierung der KNX-Anlage erfolgt auf Grundlage der Ausführungsplanung, der abgestimmten Funktionsbeschreibungen sowie der Vorgaben des Auftraggebers. Sämtliche für einen bestimmungsgemäßen und störungsfreien Betrieb erforderlichen KNX-Komponenten sind zu parametrieren, zu adressieren und in Betrieb zu nehmen

18.2.1 Programmierung und Inbetriebnahme

der KNX-Anlage, einschließlich vollständiger Parametrierung und Adressierung sämtlicher KNX-Komponenten gemäß Ausführungsplanung und Funktionsbeschreibung.

Die Leistung umfasst insbesondere:

Vergabe und Prüfung der physikalischen und Gruppenadressen
Parametrierung sämtlicher KNX-Aktoren, Sensoren und Bedienelemente
Erstellung und Einbindung der erforderlichen Gruppenadressen und Kommunikationsobjekte
Programmierung der vorgesehenen Schalt-, Dimm-, Jalousie-, Szenen-, Zeit- und Automatikfunktionen
Einrichtung und Abstimmung der erforderlichen Verknüpfungen zwischen Sensoren und Aktoren
Einbindung und Parametrierung von Schnittstellen und Kopplern, soweit vorgesehen
Durchführung sämtlicher erforderlicher Funktionstests und Optimierungen
Fehleranalyse und Beseitigung von Programmierungs- bzw. Kommunikationsfehlern
Inbetriebnahme und Einweisung des Betreibers
Erstellung und Übergabe der aktuellen KNX-Projektdatei einschließlich vollständiger Dokumentation

Die Programmierung ist entsprechend dem tatsächlichen Ausführungsstand fortzuschreiben. Änderungen und Anpassungen, die sich aus der Inbetriebnahme und den erforderlichen Funktionstests ergeben, sind in die Leistung einzubeziehen.

1 psch

18.2 KNX

18 Zusätzliche Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
19	Tagelohnarbeiten				
19.1	Tagelohnarbeiten				
	Tagelohnarbeiten				
	Der nachfolgend einzusetzende Stundenmittelsatz gilt für Tagelohnarbeiten, der nur nach ausdrücklicher, vorheriger Genehmigung der Bauleitung erbracht werden darf, er beruht auf Gegenseitigkeit. Tagelohnstunden sind getrennt zu belegen und täglich vorzulegen. Es müssen folgende Angaben ersichtlich sein: - Datum, Uhrzeit über Arbeitsbeginn und -ende - Name und Qualifikation des Montagepersonals - Art der durchgeführten Arbeit - dabei verbrauchtes Material - anordnende Stelle Der Stundensatz beinhaltet alle Neben- und Gemeinkosten, einschließlich Werkzeugstellung, Fahrzeiten, Fahrtgelder, Auslösung usw. - komplett.				
19.1.1	Eventualposition Montageleiter / Obermonteur	10 h	.....	nur E-Preis	
19.1.2	Eventualposition Selbständiger Monteur	10 h	.....	nur E-Preis	
19.1.3	Eventualposition Monteur	10 h	.....	nur E-Preis	
19.1.4	Eventualposition Hilfsmonteur	10 h	.....	nur E-Preis	
19.1.5	Eventualposition Helferstunden	10 h	.....	nur E-Preis	
19.1 Tagelohnarbeiten				<u>xxxxxxxxxxxxx</u>	
19 Tagelohnarbeiten				<u>xxxxxxxxxxxxx</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
20	Sonstige Leistungen				
20.1	Besondere Leistungen				
	Probetrieb und Inbetriebnahme				
20.1.1	Probetrieb und Inbetriebnahme				
	für Nutzungsphase Gebäude.				
	Nach Fertigstellung des Gebäudes hat der Auftragnehmer die planungskonformen Funktionen der Anlage und deren Zusammenwirken mit verbundenen Anlagen in Probetrieben für das Zusammenwirken des Gesamtgebäudes nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt auf Basis der durch den AN übergebenen Betriebsdaten und ist Voraussetzung für die Bestimmungsgemäße Nutzungsphase. Der Probetrieb ist innerhalb oder außerhalb der Heizperiode durchzuführen, Voraussetzungen für den Probetrieb sind: 1. die Abstimmung der Probetriebs-Abläufe mit dem Inbetriebnahmemanager (Gewerk Gebäudeautomation) für • die Termine, • die Teilnehmer, • die Voraussetzungen, • die Datenübergabe, • die einzustellenden Sollwerte und Parameter sowie • die einzustellenden Lastsituationen während des Probetriebs, 2. der fehlerfreie 1:1 - Test aller Hardwaredatenpunkte sowie das Vorliegen der Dokumentation der entsprechenden Automationsanlagen, 3. Die erfolgreiche Prüfung der Datenerfassung und -bereitstellung durch Übergabe von Betriebsdaten aus der Gebäudeautomation für einen Zeitraum von mindestens einem Tag an den Inbetriebnahmemanager. Dieser übergibt die Daten an die Objektüberwachung. 4. Betriebsbereitschaft aller für den Betrieb der Anlage notwendigen weiteren (verbundenen) Anlagen, einschließlich der Automations- und Managementebene der GA. 5. Mitteilung an den Inbetriebnahmemanager und die Objektüberwachung, dass alle Voraussetzungen für den Probetrieb erfüllt sind, mit Terminvorschlag. 6. Bestätigung des Inbetriebnahmemanagements und der Objektüberwachung des AG zur Durchführung des Probetriebs. Der Probetrieb der Anlage umfasst folgende Leistungen: • Betrieb der Anlage über einen Zeitraum von zwei Wochen vor VOB-Abnahmen, • Zwei Ortstermine während des Probetriebs zur Veränderung von Sollwerten, Parametern oder Zeitprogrammen oder sonstigen Anlagenparametern nach Vorgabe des Monitoring-Konzepts. • Während des Probetriebs muss die Anlage im Automatikbetrieb betrieben werden, wenn dieser in der Planung vorgesehen ist. Handeingriffe mit Ausnahme der geforderten Veränderungen wie z. B. der Anpassung von Sollwerten und Zeitprogrammen auf der Managementbedienebene können zum Abbruch des Probetriebs führen. • Speicherung der geforderten Betriebsdaten in Zusammenwirken mit dem Gewerk Gebäudeautomation während des Probetriebs. • Übergabe der gespeicherten Betriebsdaten in Zusammenwirken mit dem Gewerk Gebäudeautomation an den Inbetriebnahmemanager und die Objektüberwachung des AG nach Abschluss des Probetriebs innerhalb von 24 Stunden. • Sind anlagenübergreifende Funktionen vorgesehen, so sollten die				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Probetriebe der betroffenen Anlagen zeitgleich gemeinsam durchgeführt werden, um das Zusammenwirken feststellen zu können. Kann in einem Probetrieb die Erreichung der Zielwerte nicht nachgewiesen werden, ist der Probetrieb entsprechend dieser Position zu wiederholen. Die Kosten der Wiederholung trägt der Errichter. Inbetriebnahme gesamte Elektrotechnik für Nutzungsphase gesamtes Gebäude.	1	psch		.....
20.1.2	Teilnahme an Sachverständigenabnahme durch Projektleiter. Der Sachverständiger wird bauseits gestellt. Der AN ist verpflichtet, an Sachverständigenabnahmen mitzuwirken, wenn diese Abnahmen seinen Leistungsumfang bzw. Schnittstellen zu seinen Leistungen betreffen. Sachverständigenabnahmen Fertigstellung Gebäude	1	psch		.....
20.1.3	Einweisung des Bedienpersonals in die neu errichtete elektrotechnische Anlagen.	1	St	.....	.....
20.1.4	Absturzsicherung Der Auftragnehmer hat eine geeignete Maßnahme, wie zum Beispiel die persönliche Schutzausrüstung der Mitarbeiter (PSA), eine Absturzsicherung, zu errichten.	1	psch		.....
20.1.5	Revisionsunterlagen gemäß VDI 6026 bestehend aus: - Erstellen und liefern eines Vorabzug der Dokumentation an den Inbetriebnahmemanager und die Objektüberwachung des AG als Grundlage für den Beginn der Probetriebsphase und der Abnahmen der technischen Gewerke. - Fortschreiben der Werk- und Montageplanung auf den Stand der Ausführung - Erstellung der Bestandslisten und Arbeitskarten, Auflistung sämtlicher wartungspflichtiger Anlagen und Anlagenteile aus dieser Leistungsbeschreibung einschl. späterer Änderungen und Nachträge, gemäß AMEV 2018, Teil D, nach Bauabschnitten. - Erstellen und liefern von fortgeschriebenen Revisionsunterlagen auf Basis der Ergebnisse der Probe- und Inbetriebnahmephase sowie der fortgeschriebenen Werk- und Montageplanung gemäß VDI 6026. Einschließlich digitaler Pläne und Schemata im Format dxf oder dwg. Die Unterlagen sind einmal in Papierformat und einmal als Datenträger bis spätestens 20 Kalendertage nach Inbetriebnahmephase zu liefern.	1	psch		.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

20.1 Besondere Leistungen

20 Sonstige Leistungen

Zusammenstellung

1.1	Baustrom	.....
1.2	Baubeleuchtung	.....
1	Baustrom / Baubeleuchtung	.....
2.1	Demontage	.....
2	Demontage	.....
3.1	NSHV	.....
3.2	GHV	.....
3.3	Unterverteiler	.....
3.4	Unterverteiler PV-Bestandsanlage	.....
3	Verteiler	.....
4.1	Kabel	.....
4.2	Leitungen	.....
4	Leitungen / Kabel	.....
5.1	Unterputzgeräte	.....
5.2	Aufputzgeräte	.....
5	Installationsgeräte	.....
6.1	Kabeltragsysteme	.....
6.2	Leerrohre, Kanäle	.....
6.3	Abdichtungen	.....
6.4	Schwanenhals	.....
6	Verlegesysteme	.....
7.1	Bohrungen	.....
7.2	Durchbrüche	.....
7	Bohrungen / Durchbrüche	.....
8.1	Umbau Mehrzweckhalle	.....
8.2	Neubau EG - Bereich BMA (Aula)	.....
8.3	Neubau EG+OG - Bereich HAA	.....
8.4	Umbau Bestand HAA	.....
8.5	Leitungen	.....
8	Brandmeldeanlage	.....
9.1	Schottungen	.....
9	Brandschutz	.....
10.1	Geräteanschluss	.....
10.2	HLSK-Anschlüsse	.....
10	Geräteanschlüsse	.....
11.1	IT-Komponenten	.....

11.2	IT-Leitungen	.....
11.3	IT-Dienstleistungen	.....
11	IT-Anlage	.....
12.1	Beleuchtung innen	.....
12	Beleuchtung	.....
13.1	Sicherheitsbeleuchtung	.....
13	Sicherheitsbeleuchtung	.....
14.1	Komponenten	.....
14.2	Leitungen	.....
14.3	Dienstleistungen	.....
14	ELA-Anlage	.....
15.1	Komponenten	.....
15.2	Leitungen	.....
15	Lichtrufanlage	.....
16.1	DMX-Medien	.....
16	DMX-Medien	.....
17.1	Raffstore	.....
17	Raffstore	.....
18.1	Einbindung Blindstromkompensationsanlage KG-Hausmeisterhaus	.....
18.2	KNX	.....
18	Zusätzliche Leistungen	.....
19.1	Tagelohnarbeiten	xxxxxxxxxxxxx
19	Tagelohnarbeiten	xxxxxxxxxxxxx
20.1	Besondere Leistungen	.....
20	Sonstige Leistungen	.....

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	Baustrom / Baubeleuchtung.....	10
1.1	Baustrom.....	10
1.2	Baubeleuchtung.....	11
2	Demontage.....	12
2.1	Demontage.....	12
3	Verteiler.....	15
3.1	NSHV.....	17
3.2	GHV.....	20
3.3	Unterverteiler.....	23
3.4	Unterverteiler PV-Bestandsanlage.....	30
4	Leitungen / Kabel.....	33
4.1	Kabel.....	35
4.2	Leitungen.....	36
5	Installationsgeräte.....	37
5.1	Unterputzgeräte.....	38
5.2	Aufputzgeräte.....	40
6	Verlegesysteme.....	42
6.1	Kabeltragsysteme.....	43
6.2	Leerrohre, Kanäle.....	45
6.3	Abdichtungen.....	47
6.4	Schwanenhals.....	48
7	Bohrungen / Durchbrüche.....	49
7.1	Bohrungen.....	50
7.2	Durchbrüche.....	51
8	Brandmeldeanlage.....	52
8.1	Umbau Mehrzweckhalle.....	53
8.2	Neubau EG - Bereich BMA (Aula).....	62
8.3	Neubau EG+OG - Bereich HAA.....	65
8.4	Umbau Bestand HAA.....	70

8.5	Leitungen.....	75
9	Brandschutz.....	76
9.1	Schottungen.....	77
10	Geräteanschlüsse.....	79
10.1	Geräteanschluss.....	80
10.2	HLSK-Anschlüsse.....	81
11	IT-Anlage.....	82
11.1	IT-Komponenten.....	83
11.2	IT-Leitungen.....	88
11.3	IT-Dienstleistungen.....	91
12	Beleuchtung.....	92
12.1	Beleuchtung innen.....	92
13	Sicherheitsbeleuchtung.....	99
13.1	Sicherheitsbeleuchtung.....	99
14	ELA-Anlage.....	108
14.1	Komponenten.....	109
14.2	Leitungen.....	110
14.3	Dienstleistungen.....	111
15	Lichtrufanlage.....	112
15.1	Komponenten.....	114
15.2	Leitungen.....	117
16	DMX-Medien.....	118
16.1	DMX-Medien.....	118
17	Raffstore.....	123
17.1	Raffstore.....	123
18	Zusätzliche Leistungen.....	125
18.1	Einbindung Blindstromkompensationsanlage KG-Hausmeisterhaus.....	125
18.2	KNX.....	126
19	Tagelohnarbeiten.....	127
19.1	Tagelohnarbeiten.....	127
20	Sonstige Leistungen.....	128
20.1	Besondere Leistungen.....	128