

## **Allgemeine Baubeschreibung**

### **Angaben zum Bauvorhaben**

#### **Anschrift des Bauvorhabens:**

Kindergarten "Rappelkiste", Berschweiler Weg 2, 55608 Bergen bei Kirn

#### **Bauzeiten:**

Elektro Demontage / Rückbau Bestandsbau 1.BA: 26.06.2026 bis 29.06.2026

Elektro Rohinstallation Neubau: 02.10.2026 bis 26.11.2026

Elektro Fertiginstallation Neubau: 11.06.2027 bis 08.07.2027

Elektro Demontage / Rückbau Bestandsbau 2.BA: 28.06.2027 bis 30.06.2027

Elektro Rohinstallation Bestandsbau 2.BA: 28.06.2027 bis 06.07.2027

Elektro Fertiginstallation Bestandsbau: 2.BA: 26.07.2027 bis 02.08.2027

Vorgenannte Angaben dienen zur Orientierung. Die genauen Bauzeiten werden mit Auftragsvergabe bekannt gegeben.

#### **Beschreibung des Bauvorhabens:**

Die Baumaßnahme umfasst eine Teilsanierung des bestehenden Kindergartens, bedingt durch erforderliche Maßnahmen und künftige Nutzung, sowie einen zusätzlichen neuen Anbau zur Erweiterung.

Während den Bauarbeiten zur Errichtung des neuen Erweiterungsbaus bleibt der Kindergarten in Betrieb.

#### **Bestandsbau:**

Der Bestandsbau ist eingeschossig und mit einem Satteldach ausgestattet, nicht unterkellert und gründet auf einer massiven Bodenplatte. Die Außenwände sind in Massivbauweise ausgeführt. Der überwiegende Teil der Innenwände ebenso. Die in dem Gebäudeteil befindliche Küche sowie die beiden Technikräume haben keine abgehängte Decken. Die bestehenden Abhangdecken in den sonstig vorhandenen Räumen werden durch revisionierbare Rasterdecken im Format 625x625 mm ersetzt.

#### **Neuer Erweiterungsbau:**

Der neue Anbau zur Erweiterung ist eingeschossig und mit einem Flachdach ausgestattet, ebenfalls nicht unterkellert und gründet auch auf einer massiven Bodenplatte. Die Außenwände sind in Massivbauweise ausgeführt. Die Innenwände sind bis auf wenige Ausnahmen im Massivbauweise hergestellt. Bis auf den neu geschaffenen Verbindungsgang zum Bestandsbau, welcher mit einer geschlossenen GK - Abhangdecke ausgestattet wird, werden die sonstigen Räume mit revisionierbaren Rasterdecken im Format 625x625 mm ausgestattet. In den beiden Technikräumen und im Abstellraum sind keine abgehängte Decken geplant.

#### **Allgemeine Beschreibungen:**

Die Liegenschaft bzw. das Baugrundstück befindet sich in 55608 Bergen bei Kirn im Berschweiler Weg 2. Die Zufahrt verbirgt keine Einschränkungen. Während des Baubetriebes und gleichzeitigem Betrieb im Kindergarten, ist in der Mittagszeit, der Mittagsruhe im Kindergarten, von 13.00 bis 14.00 Uhr der Baubetrieb möglichst leise fortzuführen. Die Verbindung bzw. die Durchbrüche zwischen Bestand und Anbau sollen während der Ferien ausgeführt werden, wenn dringend erforderlich auch am Wochenende. Es herrscht ein Rauchverbot in der Baustelle.

Die Baustelle wird während den Bauarbeiten mit Bauzäunen gesichert. Große Abstellflächen für die Baustelleneinrichtungen können nicht bereitgestellt werden.

## ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. Für Ausführung, Aufmaß und Abrechnung gelten, wenn nicht anders beschrieben, die Bestimmungen der VOB. Die Gewährleistung beträgt 4 Jahre gemäß VOB. Die beiliegenden Vertragsbedingungen sind Bestandteil des Angebots.
2. Vor Abgabe des Angebots können die Zeichnungen eingesehen werden. Die Baustelle kann vor Angebotsabgabe besichtigt werden, damit evtl. Schwierigkeiten berücksichtigt und einkalkuliert werden können. Bedenken gegenüber der Planung und Bauausführung sind ebenfalls vor Abgabe eines Angebots anzumelden.
3. Durch Angebotsabgabe entsteht kein Recht auf Übertragung der Bauleistungen. Die Bauherrschaft/Bauleitung behält sich vor, die Arbeiten nach eigenem Ermessen und dem evtl. Wegfall einzelner Positionen zu vergeben. Haftungsansprüche seitens des AN sind auszuschließen und werden nicht akzeptiert.
4. Die Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen sind zu beachten. Der Unternehmer ist für evtl. vorkommende Unfälle voll verantwortlich und stellt die Bauleitung von Haftungsansprüchen Dritter frei.
5. Auf der Baustelle darf nur nach "zur Ausführung freigegebenen" Zeichnungen gearbeitet werden. Sämtliche Maße sind vor der Ausführung örtlich auf Übereinstimmung zu prüfen. Der Auftragnehmer hat sich in eigener Leistung mit allen am Bau Beteiligten zu koordinieren.
6. Sämtliche Materialien sind frei Baustelle zu liefern, abzuladen und fachgerecht zu lagern.
7. Fertigmaße sind an der Baustelle zu nehmen, bzw. zu überprüfen. Für die Richtigkeit der Werkstücke übernimmt der Auftragnehmer die volle Verantwortung.
8. Aufenthalts- und Lagerräume können nicht zur Verfügung gestellt werden.
9. Sämtliche zu entsorgenden Materialien sind entsprechend den Abfallbeseitigungsvorschriften des Kreises zu entsorgen. Die daraus entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Der anfallende Bauschutt und sonstige Abfälle sind täglich zu entsorgen. Widrigenfalls wird der AN im Umlageverfahren an den Kosten der Müllbeseitigung beteiligt, bzw. die Beseitigung erfolgt durch Dritte zu seinen Lasten.
10. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in Absprache mit der Bauleitung und / oder auf Anordnung dieser ausgeführt werden. Die Nachweise dazu gilt es täglich zur Unterschrift vorzulegen. Nachträglich vorgelegte werden nicht anerkannt.
11. Die angegebenen Einheitspreise sind Festpreise und verstehen sich in fertiger Arbeit, einschl. allen Nebenleistungen.
12. Aufmäße sind je Nutzungseinheit aufzustellen und in resultierenden Rechnungen entsprechend auszuweisen.
13. Hinweis zur Sicherheits- und Gesundheitskoordination. Der Bauherr beauftragt einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) für die Baustelle, der in regelmäßigen Abständen die Baustelle besucht und die Einhaltung des Arbeitsschutzgesetzes überwacht. Den übergebenen Sicherheitsunterlagen und dem auf der Baustelle aushängenden SiGe - Plans ist fortwährend Folge zu leisten. Der AN ist verpflichtet die EU-Richtlinien für Sicherheits- und Gesundheitsschutz gem. § 19 des Arbeitsschutzgesetzes einzuhalten. Der AN hat einen Sicherheitsbeauftragten für seine Firma zu benennen.

## **Technische Vertragsbedingungen**

### **1. Der Ausschreibung und Vergabe liegt zugrunde:**

Normen, Richtlinien, Vorschriften usw. ist jeweils die gültige Fassung maßgebend:

- 1.01 Die Verdingungsordnung für Bauleistungen  
VOB Teil A, B und C neuster Fassung
- 1.02 Die Landesbauordnung
- 1.03 Die Technischen Anschlussbedingungen des EVU
- 1.04 Die Bestimmungen der Telekom
- 1.05 Die Normung gemäß DIN
- 1.06 Die Richtlinien der Berufsgenossenschaften BGV
- 1.07 Die Technischen Vorbemerkungen
- 1.08 Die Regeln und Vorschriften des VDE
- 1.09 Die Arbeitsstättenrichtlinien ASR
- 1.10 Die Baugenehmigung Az.: 61-620-105/25-AB vom 17.09.2025

zuständiges EVU: Westnetz

### **2. In den Preisen sind enthalten:**

**2.01** Kostenfreie Anlieferung der Materialien auf die Baustelle, Anlieferung und Vorhaltung sämtlicher erforderlichen Werkzeuge, Rüstungen bis 3,5 m, das betriebsfertige Verlegen der Kabel und Leitungen, Montage und betriebsfertiger Anschluss der Verteilungen, Geräte und Leuchten.

Hierzu gehören:

Verschnitt, Dichtungs-, Klemm-, Befestigungs-, Isolier- und Verbindungsmaterialien, sowie alle nicht besonders aufgeführten Materialien, die für ordnungsgemäße Durchführung der Elektroinstallation notwendig sind.

**2.02** Die erforderlichen Stemm-, Hilfs- und Nebenarbeiten, wie Schlagen von Schlitzern, Löchern, Mauerdurchbrüchen unter 2-Stein stark sowie Schlitz-, Stemm- und Fräsarbeiten.

**2.03** Sämtliche Formalitäten mit dem EVU, Telekom und Dienstleister sowie die Koordination erforderlicher Hausanschlüsse ist Sache des AN.  
Ebenso die Prüfung der Energiebilanz, Berechnung der Kurzschlussströme, Selektivitäts- und Spannungsfallberechnung.

**2.04** Kosten für Aufmaß, Messungen, Abnahme inkl. einer Vorbegehung und Inbetriebnahme, sowie die Teilnahme an erforderlichen Baubesprechungen.

**2.05** Bestands- und Revisionsunterlagen:

2 Satz Ausdrucke in Farbe, sowie 1 Datenträger, einlesbar in Auto-CAD 2013

Alle Unterlagen entsprechend Inhaltsverzeichnis positioniert und wie folgt abgelegt:

#### **1. Bescheinigungen**

- 1.1 Errichterbescheinigung
- 1.2 Fachbauleitererklärung

#### **2. Abnahme**

- 2.1 VOB Abnahme
- 2.2 Sachverständigen Abnahme

### **3. Brandschutz**

- 3.1 Übereinstimmungserklärungen Brandschotts
- 3.2 Zulassungen Brandschotts
- 3.3 Bestandsplan DWG / PDF mit Nummerierung der Schotts
- 3.4 Foto Dokumentation mit Nummerierung der Schotts

### **4. Sicherheitsbeleuchtung**

- 4.1 Übersichtsplan / Schema DWG / PDF
- 4.2 Komponenten / Datenblätter
- 4.3 Messung der Beleuchtungsstärke
- 4.4 Einweisungsprotokoll
- 4.5 evtl. Wartungsvertrag

### **5. Verteilungen**

- 5.1 Schema DWG / PDF
- 5.2 Berechnung Kurzschlussströme
- 5.3 Berechnung Spannungsfall
- 5.4 Verteilungspläne
- 5.5 Messprotokolle
- 5.6 Ersatzteilliste

### **6. Geräte / Verlegesysteme**

- 6.1 Komponenten / Datenblätter

### **7. Beleuchtung**

- 7.1 Komponenten / Datenblätter
- 7.2 Lichtberechnungen
- 7.3 Beleuchtungsstärke Messungen
- 7.4 Ersatzteilliste

### **8. EDV - Passiv - Netz**

- 8.1 Schema DWG / PDF
- 8.2 Komponenten / Datenblätter
- 8.3 Messprotokolle Kupfer

### **9. Sprechanlage**

- 9.1 Komponenten / Datenblätter

### **10. Pläne**

- 10.1 Bestandspläne Maßstab 1:50 DWG / PDF
- 10.2 Aufbauzeichnungen DWG / PDF
- 10.3 Schemen DWG / PDF

Die Zeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen und erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen.

Es sind nur deutsche Bezeichnungen zu verwenden.

In den Zeichnungen sind nur genormte Symbole zu verwenden.

Die Unterlagen sind vollständig zur Abnahme vorzulegen.

## **3.0 Niederspannungsinstallation**

### **3.01 Verteilungen**

Das Gebäude wird mit einer Zählerhauptverteilung (ZHV) ausgestattet, gespeist wird diese durch eine neu zu verlegende Zuleitung vom HAK. Im EG wird eine Unterverteilung installiert.

Sämtliche Verteilungen sind komplett zu verdrahten und mit allen Schmelzeinsätzen, beschriftet (dauerhaft mit Kunststoffschildern) und mit allen Kabeleinführungen, Reihen- sowie Neutralleiter, Trenn- und PE-Klemmen auszuführen. Die Verteilungen sind außen mit gut lesbaren Beschriftungsschildern, nach Vorgabe des AG, (Verteilungsnummern) aus Resopal (oder gleichwertig) zu versehen.

Die Verteilungen werden aus Stahlblech, schutzisoliert und kunststoffbeschichtet oder aus Isolierstoff hergestellt und als Aufbauverteilungen für Wandmontage vorgesehen.

Die Verteiler sind in Schutzart IP 44 (Schutzklasse II) und nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1 /-3, / VDE 0660 Teil 600 -1 /-3 in verwindungssteifer, selbsttragender Konstruktion aus stabilen Profilen, geplant. Als Abgangsklemmen sind Schaltanlagen-Reihen-klemmen zur Befestigung auf Tragschienen nach DIN 46277, in kriechstromfester Ausrüstung nach T 4, DIN 55480, vorgesehen. Alle Abgänge werden auf Reihen-, N- und PE-Trenn- klemmen geführt. Es sind Einbau-Sicherungs-Schaltautomaten bzw. Reiheneinbaugeräte mit abgedeckten Klemmen gem. VDE 0106, Teil 100 (DGUV V3), in schmaler Bauform vorgesehen. Zur Verriegelung der gesamten zu erstellenden Verteilungen ist die Vorbereitung für ein einheitliches Schließsystem ( DIN-Profilzylinder) in die Einheitspreise zu kalkulieren. Von dem Hersteller der SK ist eine CE-Konformitätserklärung zu erstellen. Alle Melde-, Verriegelungs-, Störmelde- und Messleitungen sind auf Klemmen aufzulegen. Die Anschlüsse der zu- und abgehenden Kabel und Leitungen unter Hinzulieferung und Montage des Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial; das Absetzen, Einführen und Befestigen der Kabel, das Abisolieren der Adern, wo erforderlich Kabelschuhe oder Quetschaderhülsen anbringen sowie das anschließen der Leitungen ist mit einzukalkulieren.

### **3.02 Verlegesysteme, Brandschottungen**

Die Ansammlungen von Leitungen sind mit Befestigungsmaterial zusammenzufassen. Die aktuelle MLAR ist einzuhalten und sämtliche Kabelverlegungen durch Wände der Anforderungsklasse F30, (Technikräume, Lager, etc.) und Decken F30 im Bereich des mit Kabelbrandabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102, Teil 9) für die neue Verkabelung auszuführen. Sämtliche Schottungen müssen den bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechen und müssen nach DIN gekennzeichnet werden. Die ausgeführten Brandschottungen sind per CAD in die Bestandspläne einzutragen. Notwendige Bohrungen bis 30mm sind mit in die Einheitspreise einzurechnen.

### **3.03 Kabel, Leitungen, Anschlüsse**

Die neue Installation erfolgt mit Kabel, Adernzahl nach Erfordernis laut VDE 0100 Teil 520, Querschnitt nach VDE 0100 Teil 430. Die vorgesehenen Querschnitte sind auf Belastung und Spannungsfall zu überprüfen. Für die AP-Montage ist grundsätzlich NYCWY, NYY, NYCY oder NYM zu verwenden. Die Verkabelung zu den Steigeschächten erfolgt durch Leerrohre, welche unter der Bodenplatte eingebracht werden. Die Verkabelung in den Räumen für Beleuchtung, Lichtschaltungen und Schwachstrom (Netzwerk, Tel., Kabelanschluss etc.) erfolgt in Teillängen unterputz in Massivwänden, in GK-Zwischenwänden bzw. in Zwischendecken. Die Verlegung der Leitungen hat nur senkrecht oder waagerecht zu erfolgen. Die erforderlichen Schlitz Beton/Mauerwerk dürfen nur gefräßt werden. Fräs und Stemmarbeiten in Betonteilen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Sämtliche Geräte wie Schalter, Steckdosen, Leuchten etc. sind anzuschließen und in Betrieb zu nehmen.

### **3.04 Geräte**

Die Beschriftung ist vom AN, nach Vorgabe des AG auszuführen und in den Einheitspreisen der Geräte und EDV-Anschlussdosen einzurechnen. Die Abdeckungen der EDV-Anschlussdosen, passend zum Schalterprogramm sind im Leistungsumfang des AN enthalten. Bei Ansammlungen unter- oder nebeneinander sind Kombinationsplatten bis zu 5 Geräten einzukalkulieren. Die Montagehöhe der Geräte entsprechend DIN, im Zweifelsfall mit der Bauleitung abzustimmen. Sämtliche Geräte ( Schalter, Steckdosen, Anschlussdosen etc. ) sind mit einer dauerhaften Beschriftung (z.B. mit P-Touch) entsprechend der zugehörigen Absicherung im Unterverteiler zu kennzeichnen.

### 3.05 Leuchten

Alle angebotenen Leuchten müssen nach DIN VDE 0710 bzw. DIN VDE 0711 (entsprechend EN 60 598) geprüft sein und das VDE-Zeichen tragen. Dabei müssen auch Leuchten mit Erstzulassungen durch andere Prüfstellen mit deren Prüfzeichen von der VDE- Prüfstelle im Rahmen des CCA-Verfahrens nachträglich mit Vergabe des VDE-Zeichens genehmigt sein. Alle Leuchten sind mit Anschlussklemmen zu liefern. Gemäß dem Gesetz über Funkentstörung müssen alle Leuchten das Funkschutzzeichen nach VDE 0875 tragen.

Wenn nicht anders beschrieben, ist die Lichtfarbe 840 (4000 K) zu verwenden.

Im Außenbereich ist zwingend die Lichtfarbe 830 (3000 K) zu verwenden.

### 3.06 Rettungswege - Rettungszeichenleuchten

Notausgänge und Rettungswege werden mit Rettungszeichenleuchten, Technikräume mit Sicherheitsleuchten ausgestattet. Zum Einsatz kommen Leuchten in Einzelbatterieausführung (Autonomiezeit von 3h) mit automatischem Selbsttest, einem Prüftaster zur manuellen Prüfung und einer Funktions- und Störungsanzeige.

### 3.07 EDV- Passiv - Netz

Für das vor beschriebenen Gebäude werden dienst neutrale Netze für EDV und TK aufgebaut. Die Netzstruktur (Kupfer) entspricht dem Standard und wurde mit dem AG abgestimmt. Aus dem Technikraum werden die Kupferkabel zu den einzelnen Dosen verlegt.

Die anzubietenden Anschlussdosen für UP-Montage müssen in handelsübliche UP-Einbaudosen nach DIN 40073 eingebaut werden können. Erforderliche Zwischen-/Distanzrahmen je nach Verwendung/Hersteller des Schalterprogramms sind in den Leistungen des AN enthalten!

### 3.08 Gegensprechanlage

Am Haupteingang wird außen an der Fassade die Außenstation mit 3 Klingeldrückern für den Bestands- u- Neubaubereich und das Büro sowie eine Sprechstelle montiert. Die Sprach,- und Klingelrufe sollen auf das vorhandene TK-System aufgeschaltet werden. Das Anschließen und die Programmierung der Systemkomponenten hat gemäß der Herstellerangaben zu erfolgen.

### 3.09 Sonnenschutzanlage

Am Bestandsbau als auch im Erweiterungsbau werden die Räume in Anzahl der vorhandenen Fenster mit außenliegenden elektrischen Raffstoren oder Jalousien ausgestattet. Die Technikräume im Bestandsbau sowie sämtliche Notausgangstüren sind davon ausgenommen.

In jedem der Räume sind handelsübliche Unterputz - Bedienungselemente zur manuellen Steuerung vorgesehen. Darüber hinaus kommt eine zentrale 2-Kanal Steuerung, bestehend aus Leistungsteil, Bedienelement und Messwertgeber zur reinen Windüberwachung zum Einsatz.

Die zentrale Steuerung und die UP-Bedienelemente zum manuellen Betrieb sind im Verbund mit zusätzlich notwendigen Motorsteuereinheiten, in Art und Ausführung 2 bis 6-fach nach örtlichem Bedarf, zum Anschluss von 230 VAC - oder 24 VDC - Motorantrieben, zu installieren.

### 3.10 Gefahrenmeldeanlage

Sowohl der Bestandsbau als auch der Erweiterungsbau werden mit einer Brandwarn,- u. Hausalarmierungsanlage ausgestattet. Den Anforderungen der Baugenehmigung entsprechend kommen zur Detektion von Rauch und Wärme vernetzte Rauchwarnmelder zum Einsatz. Zur manuellen Auslösung des internen Hausalarms kommen Handmelder in Blau mit Aufschrift "Hausalarm" zur Ausführung. Für den Fall des Ausfalls der allgemeinen Stromversorgung sind alle Rauchwarnmelder und Handmelder mit einer selbstständig aufladbaren Lithium - Notstrombatterie ausgestattet. Darüber hinaus kann die Anlage von einer noch zu definierenden Stelle mit einem Funktions-taster für Test- u. Prüfarbeiten sowie zur manuellen Alarmierung ausgelöst werden.

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

**1 Bestandsgebäude**

**1.1 Verteilungen**

Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen

Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.

**1.1.1 Unterverteilung Wärmepumpe Bestandsbau**

Aufputz als Wandverteiler, IP44, SKII,

bestückt mit:

- 1 Hauptschalter 63 A, 3-polig
- 1 Überspannungsschutz Anforderungsklasse II, 4-polig
- 4 Sicherungs-Lasttrennschalter D02 3x63 A
- 2 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A, 4-polig, Typ A
- 1 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A, 4-polig, Typ B
- 1 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 16/0,03A - 2-pol., Typ A
- 1 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 10/0,03A - 2-pol., Typ A
- 1 Leitungsschutzschalter 16AB, 3-polig
- 3 Schütz 230V, 25A - 4S
- 1 Steuerklemmen EVU-Kontakt Eingang und Ausgang
- 1 Schwenkhebelgriff mit Vorrüstung Profilhalbzylinder
- 1 Dauerhafte Schrankbeschriftung innen u. außen
- 1 Plantasche

25% Platzreserve

Die Unterverteilung ist komplett zu liefern, inkl. systembedingtem Zubehör zu montieren, alle Zu- und Abgangsleitungen anschließen und in Betrieb zu nehmen. Alle Abgangsleitungen sind über Reihenklemmen zu verdrahten bzw. aufzulegen.

1 St ..... ..

**1.1 Verteilungen** .....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1.2</b>	<b>Verlegesysteme</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
<b>1.2.1</b>	<b>Mittleres Kunststoff-Wellrohr - FFKuS/Typ 32</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Beton, im Erdreich, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.	18 m		.....	.....
<b>1.2.2</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 25</b> aus PVC, M25, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.	11 m		.....	.....
<b>1.2.3</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 32</b> aus PVC, M32, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.	6 m		.....	.....
<b>1.2.4</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 40</b> aus PVC, M40, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.	3 m		.....	.....
<b>1.2.5</b>	<b>C-Profilschienen passend für Bügeschellen,</b> verzinkt, in Teillängen liefern und montieren.	2 m		.....	.....
<b>1.2.6</b>	<b>Bügeschellen, Spannbereich 8 mm bis 22 mm,</b> mit Kunststoffdruckwanne, passend zur angebotenen C-Schiene bzw. Steigleiter, liefern und montieren.	18 St		.....	.....
<b>1.2.7</b>	<b>Bügeschellen, Spannbereich 28 mm bis 40 mm,</b> mit Kunststoffdruckwanne, passend zur angebotenen C-Schiene bzw. Steigleiter, liefern und montieren.	10 St		.....	.....
<b>1.2.8</b>	<b>Sammelhalter aus PVC /15</b> für max. 15 Leitungen 3x1,5mm², liefern und montieren.	25 St		.....	.....
<b>1.2.9</b>	<b>Sammelhalter aus PVC /30</b> für max. 30 Leitungen 3x1,5mm², liefern und montieren.	30 St		.....	.....
<b>1.2.10</b>	<b>Sammelhalter E0, 80 x 45 x 33 mm</b>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	aus verzinktem Stahl zur Verlegung von Kabel oder Leitungen in Deckenhohlräumen an Decken oder Wänden, an Betonwänden bzw. Decken unter Verwendung Metallbefestigungsmittel liefern und montieren.	64	St	.....	.....
1.2.11	<b>Sammelhalter E0, 55 x 35 x 33 mm</b> aus verzinktem Stahl zur Verlegung von Kabel oder Leitungen in Deckenhohlräumen an Decken oder Wänden, an Betonwänden bzw. Decken unter Verwendung Metallbefestigungsmittel liefern und montieren.	64	St	.....	.....
1.2.12	<b>Ringraumdichtung mit Wechseleinsatz</b> belegbar mit bis 8 Kabel / Leitungen oder Rohre bis dm - 25mm liefern und in Kernbohrung, Wandfutter oder biegsames Kabelschutzrohr montieren.	2	St	.....	.....
				<b>1.2 Verlegesysteme</b>	<u>.....</u>

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1.3</b>	<b>Kabel / Leitungen</b>				
1.3.1	<b>NYM-J 1 x 6 mm<sup>2</sup> in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	6 m		.....	.....
1.3.2	<b>NYM-J 1x16 mm<sup>2</sup> in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	8 m		.....	.....
1.3.3	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	225 m		.....	.....
1.3.4	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	48 m		.....	.....
1.3.5	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	215 m		.....	.....
1.3.6	<b>NYM-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	47 m		.....	.....
1.3.7	<b>NYM-J 5 x 16 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	14 m		.....	.....
1.3.8	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	15 m		.....	.....
1.3.9	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	12 m		.....	.....
1.3.10	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	36 m		.....	.....

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

1.3.11      **NYM-J 5 x 2,5 mm², in Teillängen,**  
liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl.  
Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.

10 m      .....      .....

**1.3 Kabel / Leitungen**      .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	<p><b>Geräte / Anschlüsse</b> <b>Hinweis Geräte</b></p> <p>Gemäß den Anforderungen des Auftraggebers sind bei der Kalkulation sämtlicher UP &amp; AP-Geräte folgende Vorgaben zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fabrikat: Merten, Modell: 1- M, polarweiß-glänzend.</b></li> <li>- <b>Fabrikat: Merten, Modell: AquaStar</b></li> </ul> <p>In den LV - Positionen sind sämtliche Kombinationen, Rahmen mit Schriftfeld, Wippen, Abdeckungen, Befestigungsschrauben, etc. einzukalkulieren.</p> <p>Für Schalter, Taster, Steckdosen etc. sind entsprechende Schalterklemmdosen UP, Hohlraumdosens oder Kanaleinbaudosen zu kalkulieren (nicht separat für UP-Geräte ausgeschrieben) Für die EDV-Anschlussdosens sind Abdeckungen, passend zum Schalterprogramm zu liefern und zu montieren.</p> <p>Alle Geräte erhalten als dauerhafte Beschriftung die Stromkreisbezeichnung sichtbar aufgebracht.</p> <p>Alle Geräte sind auf Wunsch nach Beauftragung auf der Baustelle bzw.: beim AG zu bemustern. Hierzu ist keine gesonderte Vergütung vorgesehen.</p> <p>Der Bemusterungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.</p>				
1.4.1	<p><b>Wipp-Aus/Wechselschalter 10 A UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	1	St	.....	.....
1.4.2	<p><b>Wipp Kontrolli-Aus / Wechselschalter 10 A UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	2	St	.....	.....
1.4.3	<p><b>Dali-Potentiometer Einsatz mit integriertem Netzteil.</b> Integrierte Spannungs-Versorgung nach Dali Spezifikation (DIN IEC 60629) für 26 Dali Teilnehmer . Nennspannung : AC 230V - 50/60Hz , Leistungsaufnahme :max.2W , Nennspannung Dali: DC 16(typ.) , Ausgangsstrom :max.52mA , Anzahl der Dali-Teilnehmer : max.26 , liefern, montieren und anschließen.</p>	1	St	.....	.....
1.4.4	<p><b>Drehregler-Modul</b> passend zum angebotenen DALI-Steuerungseinsatz, mit zugehöriger Abdeckplatte Modul-Schnittstelle aufgesteckt und mit der Wippe für Drehregler-Modul passenden Designs komplettiert. <u>Funktionen:</u> Lokal schalten/ dimmen, Szene aufrufen, Speichern Zur Erweiterung des DALI Steuerungs-Einsatzes Bedienelemente: Drehregler + 4 Tasten, Anzeige: LED-Segmente</p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Anschluss: Modul-Schnittstelle liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
1.4.5	<b>Jalousieschalter- / taster, 10 A</b> liefern, montieren und anschließen.	9	St	.....	.....
1.4.6	<b>Schukosteckdose 16A mit erhöhtem Berührungsschutz UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.	10	St	.....	.....
1.4.7	<b>Schukosteckdose 16A, für UP-Montage IP44</b> liefern, montieren und anschließen.	2	St	.....	.....
1.4.8	Präsenzmelder 360° mit Relais-Schalt-Einsatz, geeignet für Ein- u. Anbaumontage, liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.  Fabrikat: Merten Argus oder gleichwertig  Typ: MEG5522-0019 + MEG5161-0000  Fabriakt/Typ:.....	2	St	.....	.....
1.4.9	<b>Verteilerdose AP 80x80mm</b> liefern und einschl. Kabel einführen, verklemmen, und Kennzeichnung der Stromkreisbezeichnung als dauerhafte Beschriftung innen + außen montieren	30	St	.....	.....
1.4.10	<b>Wipp-Aus/Wechselschalter 10 A, für AP-Montage, IP44</b> liefern, montieren und anschließen.	2	St	.....	.....
1.4.11	<b>Schukosteckdose 16A, für AP-Montage IP44</b> liefern, montieren und anschließen.	5	St	.....	.....
1.4.12	<b>Doppel- Schukosteckdose 16A, für AP-Montage IP44</b> waagerecht oder senkrechte angeordnet, liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
1.4.13	<b>Potentialausgleichsschiene nach DIN VDE 0100 Teil 410/540</b> liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
1.4.14	<b>Anschluss / Inbetriebnahme einer Tür-Feststelleinrichtung</b> bestehend aus: - 1 Anschluss der Zuleitung - 1 Taster "TÜR ZU"				
				Übertrag: .....	

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

Übertrag: .....

- Klein- und Befestigungsmaterial
- Inbetriebnahme der Tür-Feststelleinrichtung mit dem Hersteller / Errichter
- Verkabelung (sep. ausgeschrieben) lt. Kabelzugliste Hersteller / Errichter

Die benötigten Materialien werden bauseits gestellt.

1 St ..... ..

1.4.15

**Kabelanschluß mit Kabel 3...7x1,5...2,5 mm<sup>2</sup>**

an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren,  
Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe,  
Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen,

5 St ..... ..

**1.4 Geräte / Anschlüsse** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	<p><b>Durchbrüche / Bohrungen / Brandschutz</b> <b>Hinweistext Durchbrüche / Bohrungen</b></p> <p>Bohrungen / Öffnungen bis 34 mm Durchmesser sind mit in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Notwendige Öffnungen / Durchbrüche in Bodenplatte, Wänden und Decken werden auf Grundlage der Ausführungsplanung im Zuge der Rohbauarbeiten hergestellt.</p> <p>Zusätzlich erforderliche Bohrungen, Öffnungen und Durchbrüche sind rechtzeitig, mind. eine Woche vor Gebrauch, von Seiten des AN der Bauleitung anzuzeigen.</p> <p>Nach ggf. notwendiger Prüfung der Machbarkeit, z.B. durch einen Statiker, und Freigabe durch die Bauleitung sind die Bohrungen und Durchbrüche vom AN vor Ort anzuzeichnen.</p>				
1.5.1	<p><b>Kernbohrung Durchmesser bis 100 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.</p>	2	St	.....	.....
1.5.2	<p><b>Kernbohrung Durchmesser bis 50 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.</p>	6	St	.....	.....
1.5.3	<p><b>Kernbohrung Durchmesser bis 35 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.</p>	12	St	.....	.....
1.5.4	<p><b>WD / DD, bis 24cm stark, 100 x 100 mm in Mauerwerk</b> einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.</p>	1	St	.....	.....
1.5.5	<p><b>WD / DD, bis 24cm stark, 100 x 400 mm in Mauerwerk</b> einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.</p>	1	St	.....	.....
1.5.6	<p><b>WD, GK-Wand, bis 20cm stark, bis BxH 100x100 mm</b> einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.</p>	4	St	.....	.....
	<p>Aufgabe der Brandschutzfirma wird sein, die aktuelle LAR einzuhalten und sämtliche Kabelverlegungen durch Wände der Anforderungsklasse F30, F90</p>				

Übertrag: .....



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

Übertrag: .....

(und Decken im Bereich der Steigeschächte) mit Kabelbrandabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102, Teil 9 für die neue Verkabelung auszuführen. Sämtliche Schottungen müssen den Bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechen und müssen nach DIN gekennzeichnet werden. Folgende Unterlagen sind der Bestandsdokumentation beizulegen:

- Zulassungsbescheinigung
- vollständig ausgefüllte Übereinstimmungserklärung
- Bilddokumentation jedes einzelnen Schotts

Die Typangaben und Positionen der ausgeführten Brandschotts sind in die Revisionspläne zu übernehmen. Zusätzlich sind alle Brandschotts während des Einbaus, mit Fotos vor Schließung und nach Fertigstellung, zu dokumentieren. Die Zuordnung zur jeweiligen Positionsangabe im Plan muss eindeutig und zweifelsfrei möglich sein. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

1.5.7

**Kabelbrandschottung Durchm. 100 mm ,**  
beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,

liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.

2 St ..... ..

1.5.8

**Kabelbrandschottung Durchm. 50 mm ,**  
beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,

liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.

6 St ..... ..

1.5.9

**Kabelbrandschottung Durchm. 35 mm ,**  
beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,

liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

		12	St	.....	.....
1.5.10	<b>Kabelbrandschottung Öffnung 0,01... 0,015m²,</b> (0,10m x 0,10m bis 0,10m x 0,15m) beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,  liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.		1	St	.....
1.5.11	<b>Kabelbrandschottung Öffnung 0,02... 0,04m²,</b> (0,20m x 0,10m bis 0,1m x 0,40m) einseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,  liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.		1	St	.....
1.5.12	<b>Brandschutzschaum</b> liefern und Brandschottungen herstellen für 10 Stück Öffnungen bis Durchmesser 50 mm inkl. Kennzeichnung		1	St	.....

1.5 Durchbrüche / Bohrungen / Brandschutz .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	<p><b>Beleuchtung</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen</p> <p>Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.</p> <p><b>Innenbeleuchtung</b></p> <p>Alle ausgeschriebenen Leuchten sind auf Wunsch nach Beauftragung auf der Baustelle bzw. beim AG zu bemustern. Hierzu ist keine gesonderte Vergütung vorgesehen. Der Bemusterungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.</p> <p>Lichtfarbe in finaler Abstimmung mit der Bauleitung.</p> <p>Unabhängig einer Beschreibung muss jedes angebotene Leuchtenprodukt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes erfüllen und die CE-Kennzeichnung tragen. Zusätzlich muss die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert sein.</p>				
1.6.1	<p><b>Typ 01</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Microprismatische Abdeckung (UGR &lt;19), <b>DALI dimmbar</b> Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer Schutzart: IP20, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	6	St	.....	.....
1.6.2	<p><b>Typ 02</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Microprismatische Abdeckung (UGR &lt;19), <b>schaltbar</b>, Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer Schutzart: IP20, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	33	St	.....	.....
1.6.3	<p><b>Typ 04</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Microprismatische Abdeckung (UGR &lt;19), <b>schaltbar</b>, Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer <b>Schutzart: IP54</b>, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC,</p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	2	St	.....	.....
1.6.4	<b>Typ-05</b> LED-Feuchtraum-Anbauleuchte mit PC-Diffusor, schlagzäh und mechanisch stabil, schaltbar, Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 3900lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer, Schutzart: IP66, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	4	St	.....	.....
1.6.5	<b>Typ 06</b> Spiegelleuchte als LED-Anbauleuchten ca. 0,60 m für waagerechte oder senkrechte Decken- und Wandmontage. Farbe weiß (ähnlich RAL 9016), Betriebsgerät schaltbar, Farbtemperatur: 4000 K, Bemessungslichtstrom mind. 1200 lm, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
1.6.6	<b>Typ 07</b> Rundes Einbau-Downlight, DA ca. 170 mm, Ø ca. 180 mm Ausstrahlungswinkel ca. 115°, Lichtstärkeverteilung: direkt Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016), Betriebsgerät schaltbar, Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h. Bemessungslichtstrom ca. 1300 lm, Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$ , Farbwiedergabeindex: Ra > 80, Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K, Leuchtenhöhe ca. 25 mm, Schutzart raumseitig: IP54, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	9	St	.....	.....
	<b>Außenbeleuchtung</b>  Alle ausgeschriebenen Leuchten sind auf Wunsch nach Beauftragung auf der Baustelle bzw. beim AG zu bemustern. Hierzu ist keine gesonderte Vergütung vorgesehen. Der Bemusterungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.  Lichtfarbe in finaler Abstimmung mit der Bauleitung.  Unabhängig einer Beschreibung muss jedes angebotene Leuchtenprodukt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes erfüllen und die CE-Kennzeichnung tragen. Zusätzlich muss die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert sein.				
1.6.7	<b>Typ 50</b> Wandleuchte direkt/indirekt strahlend, rundes Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, schaltbar, Farbe dunkelgrau (ähnlich RAL-Farbcode 7024), Schutzart IP65, Abstrahl-				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

charakteristik ca. 45° Abstrahlwinkel, Lichtfarbe: 3000K  
Farbwiedergabe: CRI 80, Leuchten-Lichtstrom: ca.1000lm  
LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std., Schlagfestigkeit:  
Klasse IK07, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern,  
montieren und betriebsfertig anschließen.

9 St

.....

**1.6 Beleuchtung** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7	<b>Sicherheitsbeleuchtungsanlage</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
1.7.1	<b>Typ 30</b> LED Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte inklusive Piktogramm ein- oder zweiseitig, mit Autotest-Funktion und eingebautem Prüftaster für manuelle Prüfung und Funktionsanzeige, frei wählbare Betriebsart Dauer- und Bereitschaftsschaltung, Autonomiezeit mind. 3h mit 100% Lichtleistung, geeignet für die Montage an Wand und Decke, Erkennungsweite: bis ca. 20m, Netzspannung: 230V/50Hz Schutzart: mind. IP43, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	5	St	.....	.....
1.7.2	<b>Typ 32</b> LED Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte mit Autotest-Funktion und eingebautem Prüftaster für manuelle Prüfung, incl. Funktionsanzeige. Betriebsart Bereitschaftsschaltung, Autonomiezeit mind. 3h mit 100% Lichtleistung, geeignet für die Montage an Wand und Decke, Netzspannung: 230V/50Hz, Schutzart: IP54, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	2	St	.....	.....
1.7.3	<b>Stromkreisbezeichnungsschilder aus Resopal</b> Ausführung rund mit rotem Trennsteg, beschriftet entsprechend der Stromkreiszurordnung liefern und neben der Leuchte anbringen.	7	St	.....	.....
		<b>1.7 Sicherheitsbeleuchtung</b> .....			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	<p><b>EDV Passivnetz</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen</p> <p>Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.</p>				
1.8.1	<p><b>Datenkabel 1500 MHz, S/FTP, Kat. 7A, simplex</b> Paargeschirmtes 100-Ohm-Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung. Bestens geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1500 MHz, für alle Anwendungen der Klassen D bis FA, Multimedia (Video, Daten, Sprache, VoIP) Teilnahme am unabhängigen GHMT Premium Verifikation Program zur kontinuierlichen Überwachung der elektrischen Leistungsdaten des Datenkabels. Ein Zertifikat ist mit Abgabe des Angebots nachzuweisen. Zu erfüllende Normen: Klasse FA gemäß EN 50288 und IEC 61156; EN 50288-4-1; IEC 61156-7; EN 50173; EN 50174-2; ISO/IEC 11801-1 Zu erfüllende Anwendungen: 25G nach TR-11801-9905 (-9909 Entwurf); IEEE 802.3 : Ethernet: 10Base-T bis 10GBase-T; Token Ring : ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing PoE/PoE+/PoE++ (IEEE 802.3af/IEEE 802.3at/IEEE 802.3bt (4-Paar PoE)) Chemische Eigenschaften: Konform zu RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, inkl. (EU) 2015/863; IEC 60811-2-1 Brandverhalten: Euroklasse gemäß EN 13501-6 (CPR, BauPvO): Dca s1 d2 a1 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Rauchdichte nach IEC 61034-1 EN 60332-1-2; EN 60332-3-24; EN 50399; EN 50575; EN 61034; EN 50267; IEC 60754-2; IEC 61034EN 13501-6; Brandlast 0,185 kWh/m Aufbau: Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 22/1, 4 Paare Paarschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie Geflechtschirm: verzinnertes Kupfer Kabelmantel: halogenfrei, flammwidrig Außendurchmesser: 8,2 ± 0,2 mm Mechanische Eigenschaften: Temperaturbereich Betrieb: -20 - 60 Grad Celsius Biegeradius während der Verlegung: 8x Außendurchmesser Biegeradius im Ruhezustand: 4x Außendurchmesser Zugbelastung: max. 120 N Querdruckfestigkeit: 1000 N/100 mm Schlagfestigkeit: &gt;3 Schläge Elektromechanisches Verhalten: Kopplungswiderstand bei 10 MHz: &lt;5 mOhm/m Kopplungsdämpfung: &gt;85 dB, Typ 1 Trennklasse nach EN 50174-2: D Übertragungseigenschaften bei 1500 MHz: Dämpfung: 67,2 dB/100m NEXT: 83 dB ACR: 16 dB@100m EL-FEXT: 30 dB/100m RL: 21 dB Farbe: RAL 6018 (grüngelb)</p>				

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

liefern und in teillängen auf Kabel- oder Gitterbahnen, in doppelschaligen Wänden, im Deckenhohlraum, in Leer- oder Schutzrohren, in Leitungskanälen, in Kabelbündelschellen vorschriftsmäßig verlegen gemäß den technischen Bedingungen. Auf eine saubere Verlegung unter Einhaltung der vorgeschriebenen Biegeradien ist zu achten.

1428 m .....

1.8.2

**Anschlussdose 1/2-fach, 50x50 mm, inkl. Abdeckrahmen**

Unbestückte Datendose zur Aufnahme von einer RJ45-Buchse oder anderen Modulen im Keystone-Format, geeignet für Brüstungskanal-, UP-Montage oder Aufputzgehäuse

Doseneinsatz Material: Zinkdruckguss,  
Schrägauslass: 45°; Zentralplatte 50x50 mm mit integrierter Staubschutzklappe und Sichtfenster inkl. Beschriftungsstreifen

Inkl. Abdeckrahmen 80x80 mm passend für gängige Schalterprogramme  
Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsleiter mittels Kabelschuh und M 4-Schraube.

Maße (B/H/T):

Doseneinsatz: 70x70x19 mm

Abdeckrahmen: 80x80x6 mm

Zentralplatte: 80x50x13 mm

Farbe: ähnlich RAL 9010 (reinweiß)

inkl. anteiligem Rahmen und Beschriftung  
in Mauerwerk inkl. UP-Schalterklemmdose,  
Klein- und Befestigungsmaterial oder  
inkl. Schalterklemmdose für GK-Wand,  
inkl. Wandausschnitt oder inkl. Ausschnitt in Brüstungskanal mit Leerdose,  
liefern, montieren und anschließen.

12 St .....

1.8.3

**RJ45-Datenbuchse, Kat. 6A (tiefgestellt), 500 MHz, GHMT PVP zertifiziert**

Einzel geschirmte RJ45-Buchse im Keystone-Format, für  
Datenübertragungsraten bis 10 GigaBit Ethernet nach IEEE 802.3an.  
Unterstützt PoE/PoE+/PoE++ nach IEEE 802.3af/at/bt, besser als Kat. 6A  
(tiefgestellt) nach ISO/IEC 11801-1:2017-11, DIN EN 50173-1:2018-10 und DIN  
EN 60603-7-51:2011-01. Teilnahme am unabhängigen GHMT Premium  
Verifikation Program oder gleichwertig zur kontinuierlichen Überwachung der  
elektrischen Leistungsdaten der Datenbuchse. Ein Zertifikat ist mit Abgabe des  
Angebots nachzuweisen. Kat.6A (tiefgestellt) re-embedded getestet nach IEC  
60512-27-100:2011. Stabiles Zinkdruckgussgehäuse mit 360°-  
Schirmanschluss, hochwertig vernickelte Oberfläche. RJ45-Kontakte:  
Federstahl, Kontaktoberfläche; 1 µm Gold Beschichtung, LSA-Kontakte: CuSn,  
verzinkt mit 45°-Schrägstellung.

Geeignet zur Aufnahme von Adern AWG 22-26, verwendbar für massive und  
flexible Leiter, voll metallische Kammerschirmung zwischen den Aderpaaren im  
Modul zur Erhöhung der NEXT Reserven, Farbcodierung nach T568A und  
T568B im Modul vorhanden, mind. 1000 Steckzyklen, Kabelzuführung von  
hinten, mittels optimalem Adapter auf 90°-Zuführung umrüstbar, Zugentlastung  
mittels vormontiertem Kabelbinder, einfache Montage ohne Spezialwerkzeug,  
Codierung durch farbige, nachrüstbare Staubschutz-Klappdeckel möglich,  
Farbe weiß beiliegend, Flachsteckeranschluss für steckbaren  
Erdungsanschluss gemäß DIN 46342-1, 6,3 mm, max. 14,5 mm Breite der  
Buchse zur Bildung einer 3er Anschlussdose im 50er Innenrahmen der  
Schalterprogramm Hersteller (Kompatibilität) geeignet, max. Länge der Buchse

Übertrag: .....



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

Übertrag: .....

36mm zur normgerechten Einhaltung der Kabel Biegeradien.

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile

46 St ..... ..

1.8.4

#### Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke Klasse EA

Zu überprüfende Parameter:

Für den Frequenzbereich von 1 MHz bis 500 MHz müssen folgende Nachweise erbracht und protokollarisch festgehalten werden:

- Korrekte Verdrahtung/Zuordnung (Adern und Schirm)
- Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare
- Laufzeit/Laufzeitdifferenz
- Einfügedämpfung für alle Paare
- NEXT im Frequenzbereich (für beide Richtungen)
- ELFEXT (für beide Richtungen)
- Rückflusdämpfung (für beide Richtungen)
- ACR (für beide Richtungen)
- Widerstand (für beide Richtungen)
- Power Sum NEXT (für beide Richtungen)
- Power Sum ACR (für beide Richtungen)
- Power Sum ELFEXT (für beide Richtungen)

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muss eine Dokumentation der gemessenen Werte der einzelnen Installationsstrecken (Permanent Link im Bereich von 1 MHz bis 500 MHz) als Messwerttabelle des Testgerätes erfolgen. Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und Identifikation aller gemessenen Strecken sowie Beschriftung und Bezeichnung der jeweiligen Strecke.

Das Testprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muss folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung, d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteileranschlusspunktes
- Richtung der Messung
- Ergebnisse der o. g. Messungen
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Testgerätes
- Typ des verwendeten Testadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person

Angabe (Einheitspreis) für eine Messung !

verwendetes Meßgerät: .....

23 St ..... ..

1.8.5

#### Aufputz-Gehäuse 1-fach

passend zum angebotenen Schaltermaterial  
liefern und montieren

12 St ..... ..

1.8.6

#### Fm-Stahlblechverteilerkasten VKA4/Profil

BxHxT 330x330x100mm für max. 120DA  
(1x12 LSA-Anschlussmodule 3/10 zu 10DA  
Rundstange) RAL 9016 weiß, IP 42,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Überspannungsschutz steckbar				
	bestückt mit: 3x Rundstange 2x Rangierkanal 10x LSA-Anschlussleiste 2/10 zu 10DA, 10x Schilderrahmen 2/10 klappbar, 5x LSA-Überspannungsschutz, Bauform H, bestückt mit Ableitern 8x6				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.8.7	<b>Absetzen und auflegen von Fernmeldekabel 20 DA,</b> als innen oder Außenkabel, an TK-Patchfeld oder LSA- Anschlussleiste im Telefonverteiler.	1	St	.....	.....
				<b>1.8 EDV Passivnetz</b>	<u>.....</u>

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.9	<b>Gegensprechanlage</b> Am Haupteingang ist eine Gegensprechstelle zu installieren. Die Sprach,- und Klingelrufe sollen auf das vorhandene TK-System aufgeschaltet werden. Das Anschließen und die Programmierung der Systemkomponenten hat gemäß der Herstellerangaben zu erfolgen. Die nachfolgend aufgezeigten Komponenten verstehen sich anteilig der Gesamtanlage.  angebotenes / gewähltes Fabrikat: ' _____ '  angebotener / gewählter Typ: ' _____ '				
1.9.1	<b>Tasten-Modul mit 1Ruftaste eckig und</b> LED - beleuchtetem Namens - Beschriftungsfeld mit Mindestabmessung ca. 65 mm x 30 mm. Farbe: Standard des Herstellers nach Wahl liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.9.2	<b>Nebensignalgerät in Aufputz - Bauweise</b> mit Lautsprecher, von außen einstellbare Lautstärkeregelung, parallel im Gesamtsystem anschließ,- und konfigurierbar, liefern und betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
1.9.3	<b>Transformator zur Wechselstromversorgung</b> der Gegensprechanlage, sekundärseitig thermisch abgesichert, Eingang 230 V AC +/-10%, 50-60 Hz Ausgang 12 V AC/1 A kurzschlussfest Schutzart IP 20 passend zum angebotenen System liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.9.4	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y2x2x0,8 mm, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	45	m	.....	.....
1.9.5	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y4x2x0,8 mm, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	28	m	.....	.....
1.9.6	<b>Programmierung und Inbetriebnahme</b>				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

in Abstimmung mit dem Auftraggeber  
der vor beschriebenen Sprechanlage.

1 psch .....

1.9 Gegensprechanlage .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.10	<b>Sonnenschutzanlage</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
1.10.1	<b>Motorsteuereinheit 4-fach</b> zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutz,- Jalousie,- Raffstoreantrieben 24VAC / DC oder 230 VAC Betriebsspannung. Für jeden Antrieb muss das Gerät mit einem Jalousietastereingang ausgestattet sein. Zusätzlich muss je Sonnenschutzantrieb ein Verriegelungskontakt aufgeschaltet werden können. Bei einem Zentralbefehl muss der örtliche Fahrbefehl blockiert werden. Alle Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt sein. Für je zwei Aktorausgänge muss eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorzuleitung vorhanden sein. liefern, montieren und anschließen.	4	St	.....	.....
1.10.2	<b>Überspannungs-Ableiter für elektrische Raffstores</b> Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 zur Montage im Aussenbereich (Schutzart IP54) zum Schutz von elektrischen Sonnen-/Sichtschutz bzw. Raffstores Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall für den Abwärtsbetrieb Akustische Defektmeldung für beide Schutzpfade Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom (8/20): 2,5 kA Gesamtableitstoßstrom (8/20) [L+N-PE]: 15 kA Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff Nennlaststrom AC: 10 A Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	16	St	.....	.....
1.10.3	<b>Anschluss des Jalousiemotors außen</b> bestehend aus:  - Anschluss der 4-poligen bauseits beigestellten Kupplung - Klein- und Befestigungsmaterial	16	St	.....	.....
<b>1.10 Sonnenschutzanlage</b>				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.11	<b>Gefahrenmeldeanlagen</b> Vorgabe des Fabrikats durch den Auftraggeber: <b>Ei - Electronics</b>				
1.11.1	<b>Rauchwarnmelder inkl. Meldesockel zur Rauchdetektion</b>  Technische Daten: Eigenständig, per Funk oder drahtgebunden einsetzbar Vernetzbar per Funk oder drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Notstrombatterie: Lithiumzellen, selbstaufladend Batterielebensdauer: mindestens 10 Jahre Alarmgeber, Typ: Piezoelektr. Scheibe Schalldruck: 85dB(A) in 3m Abstand Betriebsbereitschaft: optische Anzeige gem. DIN EN 14604 Selbsttestfunktion: automatisch Spannungsabfall: akustische Meldung Gehäusefarbe: weiss, ähnlich RAL9010  Fabrikat: Ei Electronics Typ: Ei3016  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	10	St	.....	.....
1.11.2	<b>Mehrfachsensorwarnmelder inkl. Meldersockel zur Rauch- u. Wärmedetektion.</b>  Technische Daten: Eigenständig, per Funk oder drahtgebunden einsetzbar Vernetzbar per Funk oder drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Notstrombatterie: Lithiumzellen, selbstaufladend Batterielebensdauer: mindestens 10 Jahre Alarmgeber, Typ: Piezoelektr. Scheibe Schalldruck: 85dB(A) in 3m Abstand Betriebsbereitschaft: optische Anzeige Selbsttestfunktion: automatisch Spannungsabfall: akustische Meldung Gehäusefarbe: weiss, ähnlich RAL9010  Fabrikat: Ei Electronics Typ: Ei3024  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	1	St	.....	.....
1.11.3	<b>Handmelder zur manuellen Auslösung eines Alarms,</b> im blauen Kunststoffgehäuse mit Piktogramm und Beschriftungsfeld.  Technische Daten: Drahtgebunden einsetzbar Vernetzbar Drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Notstrombatterie: Lithiumzellen, selbstaufladend Batterielebensdauer: mindestens 10 Jahre Farbe: blau, ähnlich RAL5005 Auslöseanzeige: rote LED				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Fabrikat: Ei Electronics Typ: MCP401RC				
	liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	1	St	.....	.....
1.11.4	<b>Eins zu Eins - Prüfung</b> aller zerstörungsfrei prüfbaren Melder gemäß DIN 14675 nach einer wesentlichen Änderung in Form eines flächendeckenden Tests der Auslösung aller Melder, Linien und Gruppen mit anschließender Protokollierung in einem allgemein lesbaren Datenformat.				
		1	psch	.....	.....
1.11.5	<b>Einweisung und Übergabe</b> an das haustechnische Bedienungspersonal in die Funktion sämtlicher ausgeführten Anlagenteile mit Hinweisen für Reparatur und Wartungs- bzw. Austauscharbeiten nach Absprache.  Die Einweisung ist vom Betreiber unterschriftlich zu bestätigen und vor der Endabnahme durchzuführen.				
		1	psch	.....	.....
1.11.6	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen</b> , liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.				
		110	m	.....	.....
	<b>1.11 Gefahrenmeldeanlagen</b>			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1.12</b>	<b>Leistungen für HLSK-Gewerk</b>				
	Nachfolgende Positionen beziehen sich auf Leitungsverlegearbeiten für die Heizungsanlage im Neubereich. Alle Leitungen sind beidseitig je Kabelende mit Wasserfestem Stift entsprechend der Zugehörigkeit sowie der Start- u. Zielbezeichnung zu beschriften. Die Verkabelung ist eng mit dem Fachplaner /ausführenden Firma TGA abzustimmen und auszuführen.				
1.12.1	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	212 m		.....	.....
1.12.2	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	65 m		.....	.....
1.12.3	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	90 m		.....	.....
1.12.4	<b>NYM-J 5 x 2,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	115 m		.....	.....
1.12.5	<b>NYY-J -Erdkabel 5 x 2,5 mm² in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, in GK-Wand, in Sammelhalter oder im Kabelkanal verlegen in Rohr einziehen oder im bauseits erstelltem Kabelgraben verlegen.	60 m		.....	.....
	<b>1.12 Leistungen für HLSK-Gewerk</b>			.....	.....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1.13</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b> Sämtliche Anlagenteile, Kabel, Leitungen, Leerrohre, Leuchten, Verteilungen, Einbaugeräte der Verteilungen und Befestigungssysteme sind fachgerecht zu demonstrieren und zu entsorgen. Ein Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.				
1.13.1	Demontage und fachgerechte Entsorgung der vorhandenen Niederspannungshauptverteilung inkl. aller Ein- u. Anbauten, Montageart: AP / UP, Abmessungen bis ca. 0,80m x 1,40m x 0,20m (B x H x T)	1	St	.....	.....
1.13.2	Demontage und fachgerechte Entsorgung nicht mehr benötigter Kabel- und Leitungsanlagen inkl. Befestigungsmaterialien. Dimension: 3 - 5 x1,5 - 4 mm <sup>2</sup>	140	m	.....	.....
1.13.3	Demontage und fachgerechte Entsorgung nicht mehr benötigter Kabel- und Leitungsanlagen inkl. Befestigungsmaterialien. Dimension: 4.....5x16.....50mm <sup>2</sup>	65	m	.....	.....
1.13.4	Demontage und fachgerechte Entsorgung nicht mehr benötigter Leerrohre RG 9 bis RG 40 inkl. Befestigungsmaterialien. (flexibel und starr, Kunststoff, Metall)	30	m	.....	.....
1.13.5	Demontage und fachgerechte Entsorgung Installationskanal B/H ca. 20...100 x 20...60 mm inkl. Befestigungsmaterialien.	12	m	.....	.....
1.13.6	Demontage und Entsorgung Leuchten inkl. Befestigungsmaterialien. (Einbauleuchten, Anbauleuchte, Einlegeleuchte, Alupaneelleuchten)	42	St	.....	.....
1.13.7	Demontage und fachgerechte Entsorgung der AP- bzw. UP- Geräte (Schalter, Steckdose, 230V, 400V, etc.)	36	St	.....	.....
<b>1.13 Demontage und Entsorgung</b>		<b>.....</b>			
<b>1 Bestandsgebäude</b>		<b>.....</b>			

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

## 2 Neubaugebäude

### 2.1 Verteilungen

Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen

Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.

#### 2.1.1 ZHV und UV Allgemein

Zähleranlage gemäß den technischen Anschlussbedingungen des örtl. EVU's (Westnetz), als AP-Wand,- oder Standschrank, IP44, SKII, mit integrierter UV-Allgemein, ausgebaut mit Zählermessplätzen nach VDE-AR-N 4100:2019 und DIN VDE 0603-2-2 für:

- 1x Haushaltszähler mit SLS Schalter, im Abgang vorbereitet für UV- Allgemein, UV- Bestandsbau, UV- Neubau, 1x Reserve
- 1x Wandlermessung für 2xWärmepumpen (Anschlusswert je WP ca. 20kW), im Abgang vorbereitet für 2x UV-Wärmepumpe
- 1x Wandlermessung für PV-Anlage (ca. 55 kWp), im Abgang vorbereitet für 2x UV-Wärmepumpe

zusätzlich ausgestattet mit:

- Zählermessplatz als Leerplatz zum Anschluss E-Mobilität für bis zu 2x Ladeeinrichtung bis je 22kW.
- Abschlusspunkte Zählerplatz APZ
- Räume für Zusatzanwendungen RfZ
- Ausstattung für steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG sowie zusätzl. notwendige Steuereinrichtungen
- Überspannungsschutz modular Typ 1,2,3
- 24 TE Platzreserve für z.B. Komponenten der Gegensprechanlage
- 30 % Platzreserve
- Schwenkhebelgriff mit Vorrüstung zum Einbau von Profilhalbzylinder
- Steuerleitungsklemmblock 12 pol./ 2,5mm<sup>2</sup>
- Dauerhafte Schrankbeschriftung innen und außen
- Plantasche

Einspeisung vom HAK

1 Zuleitungen vom HAK NYCWY 4x70/35mm<sup>2</sup>

Bestückung UV-Allgemein (Integriert):

- 1 Hauptschalter 63A / 3-pol.
- 7 Neozedelemente D02, 3-polig
- 1 Leitungsschutzschalter 1x6AB / 6 kA
- 8 Leitungsschutzschalter 1x16AB / 6 kA
- 9 Leitungsschutzschalter 1x10AB / 6 kA
- 1 Leitungsschutzschalter 3x16AB / 6 kA
- 2 Leitungsschutzschalter 3x16AC / 6 kA
- 3 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A - 4-pol., Typ F
- 3 FI/LS 16/0,03A, 2-polig, Typ A
- 3 FI/LS 10/0,03A, 2-polig, Typ A
- 1 Schütz 230V, 16A - 2S
- 1 Schütz 400V, 25A - 4S
- 1 Dämmerungsschalter REG mit ext. Lichtfühler
- 1 Zeitschaltuhr digital mit Wochenprogramm

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

Die Zähleranlage inkl. der UV-Allgemein ist komplett zu liefern, inkl. systembedingtem Zubehör zu montieren, alle Zu- und Abgangsleitungen anschließen und in Betrieb zu nehmen. Alle Abgangsleitungen sind über Reihenklemmen zu verdrahten bzw. aufzulegen.

Beantragungen, Abstimmungen, Koordinationen sowie formelle Aufgaben mit dem EVU sind Sache des AN.

1 St .....

#### 2.1.2 Unterverteilung Wärmepumpe Neubau

Aufputz als Wandverteiler, IP44, SKII,

bestückt mit:

- 1 Hauptschalter 63 A, 3-polig
- 1 Überspannungsschutz Anforderungsklasse II, 4-polig
- 4 Sicherungs-Lasttrennschalter D02 3x63 A
- 2 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A, 4-polig, Typ A
- 1 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A, 4-polig, Typ B
- 1 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 16/0,03A - 2-pol., Typ A
- 1 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 10/0,03A - 2-pol., Typ A
- 1 Leitungsschutzschalter 16AB, 3-polig
- 3 Schütz 230V, 25A - 4S
- 1 Steuerklemmen EVU-Kontakt Eingang und Ausgang
- 1 Schwenkhebelgriff mit Vorrüstung Profilhalbzylinder
- 1 Dauerhafte Schrankbeschriftung innen u. außen
- 1 Plantasche

25% Platzreserve

Die Unterverteilung ist komplett zu liefern, inkl. systembedingtem Zubehör zu montieren, alle Zu- und Abgangsleitungen anschließen und in Betrieb zu nehmen. Alle Abgangsleitungen sind über Reihenklemmen zu verdrahten bzw. aufzulegen.

1 St .....

#### 2.1.3 Unterverteilung Neubau

Aufputz als Wandverteiler, IP44, SKII,

bestückt mit:

- 1 Hauptschalter 100A 3-polig
- 1 Überspannungsschutz Anforderungsklasse II, 4-polig
- 14 Sicherungs-Lasttrennschalter D02 3x63 A
- 8 Fehlerstromschutzschalter 40/0,03A, 4-polig, Typ F
- 6 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 16/0,03A - 2-pol., Typ A
- 3 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 10/0,03A - 2-pol., Typ A
- 4 Leitungsschutzschalter 32AB, 3-polig
- 4 Leitungsschutzschalter 16AB, 3-polig
- 1 Leitungsschutzschalter 6AB, 1-polig
- 22 Leitungsschutzschalter 16AB, 1-polig
- 11 Leitungsschutzschalter 10AB, 1-polig
- 2 Schütz 230V, 16A - 2S
- 1 Schütz 400V, 25A - 4S
- 1 Dämmerungsschalter REG mit ext. Lichtfühler
- 1 Zeitschaltuhr digital mit Wochenprogramm
- 1 Schwenkhebelgriff mit Vorrüstung Profilhalbzylinder
- 1 Dauerhafte Schrankbeschriftung innen u. außen
- 1 Plantasche

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

25% Platzreserve

Die Unterverteilung ist komplett zu liefern, inkl. systembedingtem Zubehör zu montieren, alle Zu- und Abgangsleitungen anschließen und in Betrieb zu nehmen. Alle Abgangsleitungen sind über Reihenklemmen zu verdrahten bzw. aufzulegen.

1 St ..... ..

2.1.4

#### Unterverteilung Photovoltaik

Aufputz als Wandverteiler, IP44, SKII,

bestückt mit:

##### Zugangsseite:

1 Lasttrennschalter 3polig Gr.00/160A

##### Abgangssicherungen:

2 Leistungsschalter 80A / 4-polig einstellbar  
1 Sicherungslasttrennschalter D01 1-polig, 16A  
1 Sicherungslasttrennschalter D02 3-polig, 63A  
2 Fehlerstromschutzschalter 4-polig, 63A/0,1A Typ B  
2 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 16/0,03A - 2-pol., Typ A  
1 Platzreserve für Smart Meter inklusive Wandler

##### Überspannungsschutz:

1 Überspannungsableiter Typ 2  
(Klasse B/C) inkl. Erforderlichem Zubehör und Fernmeldekontakten

##### Sonstiges:

1 Plantasche  
1 Rangierkanal  
1 Wandbefestigungslaschen

25% Platzreserve

Die Unterverteilung ist komplett zu liefern, inkl. systembedingtem Zubehör zu montieren, alle Zu- und Abgangsleitungen anschließen und in Betrieb zu nehmen. Alle Abgangsleitungen sind über Reihenklemmen zu verdrahten bzw. aufzulegen.

1 St ..... ..

2.1 Verteilungen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.2</b>	<b>Verlegesysteme</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
<b>2.2.1</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 20</b> aus PVC, M20, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.				
		9 m		.....	.....
<b>2.2.2</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 25</b> aus PVC, M25, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.				
		28 m		.....	.....
<b>2.2.3</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 32</b> aus PVC, M32, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.				
		6 m		.....	.....
<b>2.2.4</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr - Typ 40</b> aus PVC, M40, in Farbe grau (RAL 7035), mit einseitig angeformter Muffe, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Teillängen montieren.				
		3 m		.....	.....
<b>2.2.5</b>	<b>Leichtes Kunststoff-Wellrohr - FBY/Typ 20</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Mauerwerk, in GK-Wänden, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.				
		36 m		.....	.....
<b>2.2.6</b>	<b>Leichtes Kunststoff-Wellrohr - FBY/Typ 25</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Mauerwerk, in GK-Wänden, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.				
		42 m		.....	.....
<b>2.2.7</b>	<b>Leichtes Kunststoff-Wellrohr - FBY/Typ 32</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein-				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und Befestigungsmaterial liefern und in Mauerwerk, in GK-Wänden, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.				
		12 m		.....	.....
2.2.8	<b>Mittleres Kunststoff-Wellrohr - FFKuS/Typ 20</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Beton, im Erdreich, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.	18 m		.....	.....
2.2.9	<b>Mittleres Kunststoff-Wellrohr - FFKuS/Typ 25</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Beton, im Erdreich, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.	22 m		.....	.....
2.2.10	<b>Mittleres Kunststoff-Wellrohr - FFKuS/Typ 32</b> nach DIN EN 61386-22, biegsam, flammwidrig, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, einschl. Zugdraht, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und in Beton, im Erdreich, im Estrich, etc. verlegen und befestigen.	8 m		.....	.....
2.2.11	<b>Installationskanal 30x45 mm</b> Kunststoff, reinweiß RAL 9010, in Teillängen inkl. Deckel, anteiligen Endstücken und Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren.	10 m		.....	.....
2.2.12	<b>Installationskanal 60x90 mm</b> Kunststoff, reinweiß RAL 9010, in Teillängen inkl. Deckel, anteiligen Endstücken und Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren.	14 m		.....	.....
2.2.13	<b>Installationskanal 60x150 mm</b> Kunststoff, reinweiß RAL 9010, in Teillängen inkl. Deckel, anteiligen Endstücken und Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren.	6 m		.....	.....
2.2.14	<b>Brüstungskanal mit modularer Blendentechnik,</b> Kunststoff, reinweiß RAL 9010, Höhe 130 mm, Tiefe 67 mm, Deckelspur 80 mm, inkl. Deckel mit Klein- und Befestigungsmaterial, in Teillängen liefern und montieren.	24 m		.....	.....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
2.2.15	<b>Endplatte als Zubehör</b> , passend zum angebotenen Brüstungskanal, liefern und montieren,	4	St	.....	.....
2.2.16	<b>Flachwinkel als Zubehör</b> , passend zum angebotenen Brüstungskanal, liefern und montieren,	2	St	.....	.....
2.2.17	<b>Wandanschlussblende als Zubehör</b> , passend zum angebotenen Brüstungskanal, liefern und montieren,	4	St	.....	.....
2.2.18	<b>Geräteeinbaudose als Zubehör</b> , passend zum angebotenen Brüstungskanal, liefern und montieren,	30	St	.....	.....
2.2.19	<b>Verzinkte Kabeltrasse 100 mm</b> , Seitenhöhe 60mm, Blechdicke 0,75 mm, in Teillängen liefern und montieren.	9	m	.....	.....
2.2.20	<b>Verzinkte Kabeltrasse 200 mm</b> , Seitenhöhe 60mm, Blechdicke 0,75 mm, in Teillängen liefern und montieren.	12	m	.....	.....
2.2.21	<b>Verzinkte Kabeltrasse 300 mm</b> , Seitenhöhe 60mm, Blechdicke 0,75 mm, in Teillängen liefern und montieren.	9	m	.....	.....
2.2.22	<b>90°- Winkel für verzinkte Kabeltrasse 100mm</b> als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse, liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.23	<b>90°- Winkel für verzinkte Kabeltrasse 200mm</b> als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse, liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.24	<b>90°- Winkel für verzinkte Kabeltrasse 300mm</b> als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse, liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.25	<b>T- Abzweig für verzinkte Kabeltrasse 100mm</b> als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse, liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.26	<b>T- Abzweig für verzinkte Kabeltrasse 200mm</b> als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse, liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.27	<b>T- Abzweig für verzinkte Kabeltrasse 300mm</b> als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse,				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren.			Übertrag: .....	
		1	St	.....	.....
2.2.28	<b>Längs- und Winkelverbinder</b> , als Zubehör, passend zur angebotenen Kabeltrasse, liefern und montieren.	14	St	.....	.....
2.2.29	<b>Hängestiel, Länge 200mm</b> , passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	20	St	.....	.....
2.2.30	<b>Hängestiel, Länge 300mm</b> , passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	12	St	.....	.....
2.2.31	<b>Hängestiel, Länge 400mm</b> , passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	5	St	.....	.....
2.2.32	<b>Wand- u. Stielausleger, Länge 110mm</b> , passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	12	St	.....	.....
2.2.33	<b>Wand- u. Stielausleger, Länge 210mm</b> , passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	15	St	.....	.....
2.2.34	<b>Wand- u. Stielausleger, Länge 310mm</b> , passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	12	St	.....	.....
2.2.35	<b>Trennsteege für verzinkte Kabeltrasse</b> passend zur angebotenen Kabeltrasse liefern und montieren.	18	m	.....	.....
2.2.36	<b>Steigleiter, verzinkt, leichte Ausführung, Breite 200mm</b> , Seitenholmhöhe 45, Sprossenabstand 300mm, in Teil- längen liefern und montieren.	6	m	.....	.....
2.2.37	<b>Steigleiter, verzinkt, leichte Ausführung, Breite 300mm</b> , Seitenholmhöhe 45, Sprossenabstand 300mm, in Teil- längen liefern und montieren.	6	m	.....	.....
2.2.38	<b>C-Profilschienen passend für Bügeschellen</b> , verzinkt, in Teillängen liefern und montieren.	4	m	.....	.....
2.2.39	<b>Bügeschellen, Spannbereich 8 mm bis 22 mm</b> , mit Kunststoffdruckwanne, passend zur angebotenen C-Schiene bzw. Steigleiter, liefern und montieren.	68	St	.....	.....
2.2.40	<b>Bügeschellen, Spannbereich 28 mm bis 40 mm</b> , mit Kunststoffdruckwanne, passend zur angebotenen C-Schiene bzw. Steigleiter, liefern und montieren.	24	St	.....	.....

Übertrag: .....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
2.2.41	<b>Sammelhalter aus PVC /15</b> für max. 15 Leitungen 3x1,5mm², liefern und montieren.	45	St	.....	.....
2.2.42	<b>Sammelhalter aus PVC /30</b> für max. 30 Leitungen 3x1,5mm², liefern und montieren.	30	St	.....	.....
2.2.43	<b>Sammelhalter E0, 80 x 45 x 33 mm</b> aus verzinktem Stahl zur Verlegung von Kabel oder Leitungen in Deckenhohlräumen an Decken oder Wänden, an Beton- wänden bzw. Decken unter Verwendung Metallbefestigungs- mittel liefern und montieren.	220	St	.....	.....
2.2.44	<b>Sammelhalter E0, 55 x 35 x 33 mm</b> aus verzinktem Stahl zur Verlegung von Kabel oder Leitungen in Deckenhohlräumen an Decken oder Wänden, an Beton- wänden bzw. Decken unter Verwendung Metallbefestigungs- mittel liefern und montieren.	270	St	.....	.....
2.2.45	<b>Ringraumdichtung mit Wechseleinsatz</b> belegbar mit bis 8 Kabel / Leitungen oder Rohre bis dm - 25mm liefern und in Kernbohrung, Wandfutter oder biegsames Kabelschutzrohr montieren.	2	St	.....	.....
				<b>2.2 Verlegesysteme</b>	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.3</b>	<b>Kabel / Leitungen</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
2.3.1	<b>NYM-J 1 x 6 mm<sup>2</sup> in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	20	m	.....	.....
2.3.2	<b>NYM-J 1x16 mm<sup>2</sup> in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	12	m	.....	.....
2.3.3	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	917	m	.....	.....
2.3.4	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	476	m	.....	.....
2.3.5	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	1212	m	.....	.....
2.3.6	<b>NYM-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	258	m	.....	.....
2.3.7	<b>NYM-J 5 x 4 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	18	m	.....	.....
2.3.8	<b>NYM-J 5 x 6 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	60	m	.....	.....
2.3.9	<b>NYM-J 5 x 16 mm<sup>2</sup>, in Teillängen,</b>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	58	m	.....	.....
2.3.10	<b>NYCWY 4 x 35/16 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	38	m	.....	.....
2.3.11	<b>NYCWY 4 x 50/25 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	56	m	.....	.....
2.3.12	<b>NYCWY 4 x 70/35 mm², in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	35	m	.....	.....
2.3.13	<b>NYM 1 x 6 mm², in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	12	m	.....	.....
2.3.14	<b>NYM 1 x 16 mm², in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	8	m	.....	.....
2.3.15	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	458	m	.....	.....
2.3.16	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	238	m	.....	.....
2.3.17	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	578	m	.....	.....
2.3.18	<b>NYM-J 5 x 2,5 mm², in Teillängen,</b> liefern und unter Putz in Mauerwerk inkl. Schlitz und Fräsarbeiten verlegen.	135	m	.....	.....
2.3.19	<b>NYJ-J -Erdkabel 3 x 2,5 mm² in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, in GK-Wand, in Sammelhalter oder im Kabelkanal verlegen in Rohr einziehen oder im				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bauseits erstelltem Kabelgraben verlegen.				Übertrag: .....
		160	m	.....	.....
2.3.20	<b>NY-Y-J -Erdkabel 5 x 6 mm<sup>2</sup> in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, in GK-Wand, in Sammelhalter oder im Kabelkanal verlegen in Rohr einziehen oder im bauseits erstelltem Kabelgraben verlegen.				
		27	m	.....	.....
2.3.21	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y2x2x0,8 mm, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.				
		80	m	.....	.....
2.3.22	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y4x2x0,8 mm, in Teillängen,</b> liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.				
		20	m	.....	.....
				<b>2.3 Kabel / Leitungen</b>	<b>.....</b>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4	<p><b>Geräte / Anschlüsse</b> <b>Hinweis Geräte</b></p> <p>Gemäß den Anforderungen des Auftraggebers sind bei der Kalkulation sämtlicher UP-Geräte folgende Vorgaben zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fabrikat: Merten, Modell: 1- M, polarweiß-glänzend.</b></li> <li>- <b>Fabrikat: Merten, Modell: AquaStar</b></li> </ul> <p>In den LV - Positionen sind sämtliche Kombinationen, Rahmen mit Schriftfeld, Wippen, Abdeckungen, Befestigungsschrauben, etc. einzukalkulieren.</p> <p>Für Schalter, Taster, Steckdosen etc. sind entsprechende Schalterklemmdosen UP, Hohlraumdosens oder Kanaleinbaudosen zu kalkulieren (nicht separat für UP-Geräte ausgeschrieben) Für die EDV-Anschlussdosens sind Abdeckungen, passend zum Schalterprogramm zu liefern und zu montieren.</p> <p>Alle Geräte erhalten als dauerhafte Beschriftung die Stromkreisbezeichnung sichtbar aufgebracht.</p> <p>Alle Geräte sind auf Wunsch nach Beauftragung auf der Baustelle bzw.: beim AG zu bemustern. Hierzu ist keine gesonderte Vergütung vorgesehen.</p> <p>Der Bemusterungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.</p>				
2.4.1	<p><b>Wipp-Aus/Wechselschalter 10 A UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	13	St	.....	.....
2.4.2	<p><b>Wipp Serienschalter 10 A UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	2	St	.....	.....
2.4.3	<p><b>Wipp Kontroll-Aus / Wechselschalter 10 A UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	3	St	.....	.....
2.4.4	<p><b>Lichttaster 1S mit Glimmlampe,10 A UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	5	St	.....	.....
2.4.5	<p><b>Lichttaster 1S,UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.</p>	6	St	.....	.....
2.4.6	<p><b>Dali-Potentiometer Einsatz mit integriertem Netzteil.</b> Integrierte Spannungs-Versorgung nach Dali Spezifikation (DIN IEC 60629) für 26 Dali Teilnehmer . Nennspannung : AC 230V - 50/60Hz , Leistungsaufnahme :max.2W , Nennspannung Dali: DC 16(typ.) , Ausgangsstrom :max.52mA ,</p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anzahl der Dali-Teilnehmer : max.26 , liefern, montieren und anschließen.	2	St	.....	.....
2.4.7	<b>Dali-Potentiometer Einsatz mit integr. Netzteil u. Nebenstelleneingang.</b> Integrierte Spannungs-Versorgung nach Dali Spezifikation (DIN IEC 60629) für 26 Dali Teilnehmer und Nebenstelleneingang. Nennspannung : AC 230V - 50/60Hz , Leistungsaufnahme :max.2W , Nennspannung Dali: DC 16(typ.) , Ausgangsstrom :max.52mA , Anzahl der Dali-Teilnehmer : max.26 , Einbautiefe:32mm liefern, montieren und anschließen.	3	St	.....	.....
2.4.8	<b>Drehregler-Modul</b> passend zum angebotenen DALI- Steuerungseinsatz, mit zugehöriger Abdeckplatte Modul-Schnittstelle aufgesteckt und mit der Wippe für Drehregler-Modul passenden Designs komplettiert. Funktionen: Lokal schalten/ dimmen, Szene aufrufen, Speichern Zur Erweiterung des DALI Steuerungs-Einsatzes Bedienelemente: Drehregler + 4 Tasten, Anzeige: LED-Segmente Anschluss: Modul-Schnittstelle liefern, montieren und anschließen.	14	St	.....	.....
2.4.9	<b>Jalousieschalter- / taster,10 A</b> liefern, montieren und anschließen.	10	St	.....	.....
2.4.10	<b>Schukosteckdose 16A mit erhöhtem Berührungsschutz UP-Montage</b> liefern, montieren und anschließen.	104	St	.....	.....
2.4.11	<b>Schukosteckdose 16A, für UP-Montage IP44</b> liefern, montieren und anschließen.	2	St	.....	.....
2.4.12	<b>Blindabdeckung UP-Montage</b> liefern und montieren.	20	St	.....	.....
2.4.13	<b>Not-Aus-Drucktaste UP, 1S+1Ö, mit roter Taste</b> und gelber Zentralplatte des angebotenes Schalter- programms liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
2.4.14	<b>Herd- und Geräteanschlussdose UP</b> mit 2 Leitungseinführungen, Zugentlastung und Steckklemmblock 5-polig liefern, montieren und anschließen.				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
		2	St	.....	.....
2.4.15	<b>CE-Steckdose 230V/16A, 3-polig, für AP-Montage,</b> blau, liefern, montieren und anschließen	1	St	.....	.....
2.4.16	<b>CEE-Steckdose 400V/16A, 5-polig, für AP-Montage,</b> liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
2.4.17	<b>CEE-Steckdose 400V/32A, 5-polig, für AP-Montage,</b> liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
2.4.18	<b>Präsenzmelder 360° mit Relais-Schalt-Einsatz,</b> geeignet für Ein- u. Anbaumontage, liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	8	St	.....	.....
2.4.19	<b>Dämmerungsschalter,</b> mit einstellbarer Schaltschwelle und Schaltverzögerung, Aufputz- Gerät mit schlagfestem Gehäuse, Schutzart: IP 54, liefern, montieren und anschließen	1	St	.....	.....
2.4.20	<b>Bewegungsmelder mit 230° Erfassungsbereich</b> für Anbaumontage, vertikal um +90°/-10° neigbar, mit Unter-kriechschutz, Erfassungsreichweite quer: bis ca. 40 m, Erfassungsreichweite frontal: bis ca.10 m Schaltschwelle einstellbar: 2–2000 lx, mit Impuls- u. Tastereingang, Schutzart: IP55 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010, geeignet zur Schaltung von LED-Leuchten bis 500W, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5	St	.....	.....
2.4.21	<b>Schalterklemmdose UP, luftdichte Ausführung,</b> liefern und in Mauerwerk inkl. Ausschnitt bzw. Stemmarbeiten montieren.	6	St	.....	.....
2.4.22	<b>Aufputz-Gehäuse 1-fach</b> passend zum angebotenen Schaltermaterial liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.4.23	<b>Aufputz-Gehäuse 2-fach</b> passend zum angebotenen Schaltermaterial liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.4.24	<b>Verteilerdose AP 80x80mm</b> liefern und einschl. Kabel einführen, verklemmen,				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und Kennzeichnung der Stromkreisbezeichnung als dauerhafte Beschriftung innen + außen montieren	28	St	.....	.....
2.4.25	<b>Kabelabzweigkasten bis 4 mm²</b> für Kabel / Leitungen mit Nennquerschnitt: 1,5-4 mm², Abmessungen HxBxT ca. 130 x 130 x 70 mm, liefern und einschl. Kabel einführen, verklemmen, und Kennzeichnung der Stromkreisbezeichnung als dauerhafte Beschriftung innen + außen montieren	1	St	.....	.....
2.4.26	<b>Kabelabzweigkasten bis 6 mm²</b> für Kabel / Leitungen mit Nennquerschnitt: 1,5-6 mm², Abmessungen HxBxT 130 x 180 x 77 mm, liefern und einschl. Kabel einführen, verklemmen, und Kennzeichnung der Stromkreisbezeichnung als dauerhafte Beschriftung innen + außen montieren	1	St	.....	.....
2.4.27	<b>Wipp-Aus/Wechselschalter 10 A, für AP-Montage, IP44</b> liefern, montieren und anschließen.	3	St	.....	.....
2.4.28	<b>Schukosteckdose 16A, für AP-Montage IP44</b> liefern, montieren und anschließen.	5	St	.....	.....
2.4.29	<b>Doppel- Schukosteckdose 16A, für AP-Montage IP44</b> waagrecht oder senkrechte angeordnet, liefern, montieren und anschließen.	4	St	.....	.....
2.4.30	<b>Stromversorgungseinheit mit integrierten REG-Absicherungen</b> als Wandverteiler aus Edelstahl rostfrei, Schutzart mind. IP 44, Anschlussklemme 5 polig bis 16 qmm, mit abschließbarer Tür, vorbereitet zum Einbau von kundeneigenem Schließ-Halbzylinder.  Eingebaute Komponenten: 2 CEE-Steckdosen 16 A · 400 V 3 CEE-Steckdosen 16 A · 250 V 3 Schutzkontaktsteckdosen 16 A · 250 V  Absicherungen: 1 FI Schutzschalter 40 A · 30 mA 2 Leitungsschutzschaltern C-16 A 3 pol. 6 Leitungsschutzschaltern C-16 A 1 pol.  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2	St	.....	.....
2.4.31	<b>Potentialausgleichsschiene nach DIN VDE 0100 Teil 410/540</b> liefern, montieren und anschließen.	2	St	.....	.....
2.4.32	<b>Banderungsschelle bis 2"</b>				

Übertrag: .....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern, montieren und anschließen.				
		6	St	.....	.....
2.4.33	<b>Kabelanschluss mit Kabel 1x6 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten, usw., einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen,	5	St	.....	.....
2.4.34	<b>Kabelanschluss mit Kabel 1x16 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc. herstellen,	5	St	.....	.....
2.4.35	<b>Kabelanschluf mit Kabel 3...7x1,5...2,5 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen,	28	St	.....	.....
2.4.36	<b>Kabelanschluss mit Kabel 5x4 bis 5x10 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen,	6	St	.....	.....
2.4.37	<b>Kabelanschluss mit Kabel 5x16 bis 5x25 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen,	4	St	.....	.....
2.4.38	<b>Kabelanschluss mit Kabel 5x35 bis 5x50 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen,	2	St	.....	.....
2.4.39	<b>Kabelanschluss mit Kabel 5x70 mm<sup>2</sup></b> an bauseitige Verteilungen, Schaltkästen, Tableaus, Motoren, Geräte, Leuchten usw. einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial etc.herstellen.	2	St	.....	.....
2.4.40	<b>Kabelanschluss mit Kabel 2x2x0,6 - 4x2x0,8 mm</b> an bauseitige Einrichtungen herstellen.	10	St	.....	.....
2.4.41	<b>Kabelmuffe zur Verlängerung von Kupfer- Kabel / Leitungen bis 5x2,5 mm<sup>2</sup></b> mit Isolierhüllen (Leiterisolierungen) und Mantelisolierungen aus PVC,				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	PE und VPE, mittels Stoßverbinder und Schrumpfschlauch liefern und fachgerecht imInnenräumen herstellen.	5	St	.....	.....
2.4.42	<b>Anschluss / Inbetriebnahme einer Tür-Feststelleinrichtung</b> bestehend aus: - 1 Anschluss der Zuleitung - 1 Taster "TÜR ZU" - Klein- und Befestigungsmaterial - Inbetriebnahme der Tür-Feststelleinrichtung mit dem Hersteller / Errichter - Verkabelung (sep. ausgeschrieben) lt. Kabelzugliste Hersteller / Errichter  Die benötigten Materialien werden bauseits gestellt.	2	St	.....	.....
2.4.43	<b>Behinderten-WC-Set, komplett mit USV-Netzteil</b> bestehend aus: -Zwei Ruf-Taster mit LED-Beruhigungslampe und 2 m Zugschnur inklusive Zentralplatte -Einem Abstelltaster mit LED-Erinnerungslampe inkl. Zentralplatte -Einer Zimmersignalleuchte zur optischen und akustischen Signalisierung -Einem Netzteil zur Bereitstellung der Systemspannung -mit zusätzlicher, abgesetzter optische und akustische Signalisierung -Relaisausgang zur Ansteuerung GFA/Störmeldetableau  liefern, montieren und anschließen	1	St	.....	.....
<b>2.4 Geräte / Anschlüsse</b>					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.5</b>	<b>Durchbrüche / Bohrungen / Brandschutz</b> <b>Hinweistext Durchbrüche / Bohrungen</b>  Bohrungen / Öffnungen bis 34 mm Durchmesser sind mit in die Einheitspreise einzurechnen.  Notwendige Öffnungen / Durchbrüche in Bodenplatte, Wänden und Decken werden auf Grundlage der Ausführungsplanung im Zuge der Rohbauarbeiten hergestellt.  Zusätzlich erforderliche Bohrungen, Öffnungen und Durchbrüche sind rechtzeitig, mind. eine Woche vor Gebrauch, von Seiten des AN der Bauleitung anzuzeigen.  Nach ggf. notwendiger Prüfung der Machbarkeit, z.B. durch einen Statiker, und Freigabe durch die Bauleitung sind die Bohrungen und Durchbrüche vom AN vor Ort anzuzeichnen.				
<b>2.5.1</b>	<b>Kernbohrung, Durchmesser bis 150 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.				
		1	St	.....	.....
<b>2.5.2</b>	<b>Kernbohrung Durchmesser bis 100 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.				
		10	St	.....	.....
<b>2.5.3</b>	<b>Kernbohrung Durchmesser bis 50 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.				
		18	St	.....	.....
<b>2.5.4</b>	<b>Kernbohrung Durchmesser bis 35 mm</b> in bis zu 40 cm starkes Mauerwerk aus Stein oder bewehrtem Beton, in bis zu 30 cm starke Bodenplatte oder Decke aus bewehrtem Beton einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.				
		26	St	.....	.....
<b>2.5.5</b>	<b>WD / DD, bis 24cm stark, 100 x 100 mm in Mauerwerk</b> einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.				
		4	St	.....	.....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
2.5.6	<b>WD / DD, bis 24cm stark, 100 x 400 mm in Mauerwerk</b> einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.	2	St	.....	.....
2.5.7	<b>WD, GK-Wand, bis 20cm stark, bis BxH 100x100 mm</b> einschl. Vorhaltung aller Werkzeuge herstellen.	4	St	.....	.....
	<p>Aufgabe der Brandschutzfirma wir sein, die aktuelle LAR einzuhalten und sämtliche Kabelverlegungen durch Wände der Anforderungsklasse F30, F90 (und Decken im Bereich der Steigeschächte) mit Kabelbrandabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102, Teil 9 für die neue Verkabelung auszuführen. Sämtliche Schottungen müssen den Bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechen und müssen nach DIN gekennzeichnet werden. Folgende Unterlagen sind der Bestandsdokumentation beizulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zulassungsbescheinigung</li> <li>- vollständig ausgefüllte Übereinstimmungserklärung</li> <li>- Bilddokumentation jedes einzelnen Schotts</li> </ul> <p>Die Typangaben und Positionen der ausgeführten Brandschotts sind in die Revisionspläne zu übernehmen. Zusätzlich sind alle Brandschotts während des Einbaus, mit Fotos vor Schließung und nach Fertigstellung, zu dokumentieren. Die Zuordnung zur jeweiligen Positionsangabe im Plan muss eindeutig und zweifelsfrei möglich sein. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p>				
2.5.8	<b>Kabelbrandschottung Durchm. 150 mm ,</b> beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,  liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.	1	St	.....	.....
2.5.9	<b>Kabelbrandschottung Durchm. 100 mm ,</b> beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,  liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.	10	St	.....	.....
2.5.10	<b>Kabelbrandschottung Durchm. 50 mm ,</b> beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: .....				
	Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln,				
	liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.				
		18	St	.....	.....
2.5.11	<b>Kabelbrandschottung Durchm. 35 mm ,</b> beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln, liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.				
		26	St	.....	.....
2.5.12	<b>Kabelbrandschottung Öffnung 0,01... 0,015m²,</b> (0,10m x 0,10m bis 0,10m x 0,15m) beidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln, liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.				
		4	St	.....	.....
2.5.13	<b>Kabelbrandschottung Öffnung 0,02... 0,04m²,</b> (0,20m x 0,10m bis 0,1m x 0,40m) eidseitig für Decken- und Wanddurchbrüche (Massivbau oder leichte Trennwand 20-40 cm Stärke, der Feuerwiderstandsdauer S90, nach DIN 4102, Teil 9, belegt mit Kabeln oder Kabelpritschen inkl. schließen der Fugen und Zwickel mit Brandschutzspachtel, mit Prüfzeugnis und Bezeichnungsschild, geeignet zur Nachbelegung von Kabeln, liefern und mit allen Nebenarbeiten montieren.				
		2	St	.....	.....
2.5.14	<b>Brandschutzschaum</b> liefern und Brandschottungen herstellen für 10 Stück Öffnungen bis Durchmesser 50 mm inkl. Kennzeichnung				
		1	St	.....	.....
<b>2.5 Durchbrüche / Bohrungen / Brandschutz</b>					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.6	<p><b>Beleuchtung</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen</p> <p>Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.</p> <p><b>Innenbeleuchtung</b></p> <p>Alle ausgeschriebenen Leuchten sind auf Wunsch nach Beauftragung auf der Baustelle bzw. beim AG zu bemustern. Hierzu ist keine gesonderte Vergütung vorgesehen. Der Bemusterungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.</p> <p>Lichtfarbe in finaler Abstimmung mit der Bauleitung.</p> <p>Unabhängig einer Beschreibung muss jedes angebotene Leuchtenprodukt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes erfüllen und die CE-Kennzeichnung tragen. Zusätzlich muss die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert sein.</p>				
2.6.1	<p><b>Typ 01</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Microprismatische Abdeckung (UGR &lt;19), <b>DALI dimmbar</b> Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer Schutzart: IP20, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	32	St	.....	.....
2.6.2	<p><b>Typ 02</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Microprismatische Abdeckung (UGR &lt;19), <b>schaltbar</b>, Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer Schutzart: IP20, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	15	St	.....	.....
2.6.3	<p><b>Typ 03</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Microprismatische Abdeckung <b>Bildschirmarbeitsplatztauglich</b> (UGR &lt;19), <b>schaltbar</b>, Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur über die Lebensdauer, Schutzart: IP20, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig</p>				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	anschießen.				
		8	St	.....	.....
2.6.4	<b>Typ 04</b> LED - Einlegeleuchte für Rasterdecke 625x625 mm, Leuchtengehäuse u. Rahmen aus Aluminium, Micro-prismatische Abdeckung (UGR <19), <b>schaltbar</b> , Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 4300lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer <b>Schutzart: IP54</b> , CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	6	St	.....	.....
2.6.5	<b>Typ-05</b> LED-Feuchtraum-Anbauleuchte mit PC-Diffusor, schlagzäh und mechanisch stabil, schaltbar, Lichtfarbe: 4000K, Farbwiedergabe: CRI80, Leuchten-Lichtstrom: ca. 3900lm, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std. und konstante Farbtemperatur Über die Lebensdauer, Schutzart: IP66, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	4	St	.....	.....
2.6.6	<b>Typ 06</b> Spiegelleuchte als LED-Anbauleuchten ca. 0,60 m für waagerechte oder senkrechte Decken- und Wandmontage. Farbe weiß (ähnlich RAL 9016), Betriebsgerät schaltbar, Farbtemperatur: 4000 K, Bemessungslichtstrom mind. 1200 lm, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	2	St	.....	.....
2.6.7	<b>Typ 07</b> Rundes Einbau-Downlight, DA ca. 170 mm, Ø ca. 180 mm Ausstrahlungswinkel ca. 115°, Lichtstärkeverteilung: direkt Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016), Betriebsgerät schaltbar, Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h. Bemessungslichtstrom ca. 1300 lm, Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$ , Farbwiedergabeindex: Ra > 80, Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K, Leuchtenhöhe ca. 25 mm, Schutzart raumseitig: IP54, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	15	St	.....	.....
2.6.8	<b>Typ 08</b> Rundes Einbau-Downlight, DA ca. 280 mm, Ø ca. 300 mm Ausstrahlungswinkel ca. 115°, Lichtstärkeverteilung: direkt Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016), Betriebsgerät schaltbar, Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h. Bemessungslichtstrom ca. 2800 lm, Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$ ,				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Farbwiedergabeindex: Ra > 80, Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K, Leuchtenhöhe ca. 25 mm, Schutzart raumseitig: IP54, CE-Zeichen, Prüfzeichen: ENEC, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebs- fertig anschließen.	2	St	.....	.....
2.6.9	<b>Typ 09</b> Quadratische LED-Wandeinbauleuchte diffus strahlend aus Aluminium, Gehäusefarbe weiß mit satinierter Ab- deckung, schaltbar, inkl. Konverter passend zum Einbau in Standard- Schalterdosen (UP / HW), Lichtfarbe:3000K, Farbwiedergabe: Ra > 90, Leuchten-Lichtstrom ca. 40lm Schutzart IP20, Schutzkl. II, CE-Zeichen, ENEC zertifiziert komplett inkl. systembedingtem Zubehör (UP/HW-Dose) liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	7	St	.....	.....
	<b>Außenbeleuchtung</b>  Alle ausgeschriebenen Leuchten sind auf Wunsch nach Beauftragung auf der Baustelle bzw. beim AG zu bemustern. Hierzu ist keine gesonderte Vergütung vorgesehen. Der Bemusterungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.  Lichtfarbe in finaler Abstimmung mit der Bauleitung.  Unabhängig einer Beschreibung muss jedes angebotene Leuchtenprodukt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheits- gesetzes erfüllen und die CE-Kennzeichnung tragen. Zusätzlich muss die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert sein.				
2.6.10	<b>Typ 50</b> Wandleuchte direkt/indirekt strahlend, rundes Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, schaltbar, Farbe dunkelgrau (ähnlich RAL-Farbcode 7024), Schutzart IP65, Abstrahl- charakteristik ca. 45° Abstrahlwinkel, Lichtfarbe: 3000K Farbwiedergabe: CRI 80, Leuchten-Lichtstrom: ca.1000lm LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std., Schlagfestigkeit: Klasse IK07, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	11	St	.....	.....
2.6.11	<b>Typ-51</b> LED - Decken- und Wandleuchte, freistrahrend, schaltbar, 1.900 Lumen, Farbtemperatur 3.000 K, Farbwiedergabein- dex (Ra) > 80, Schutzart IP 65, LED - Lebensdauer mind. 50.000 Std., Farbe dunkelgrau (ähnlich RAL-Farbcode 7024), Schlagfestigkeit: Klasse IK07, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	7	St	.....	.....
2.6.12	<b>Typ 52</b> LED - Pollerleuchte, aus Aluminiumdruckguss, runde Bauform, schaltbar, Farbe dunkelgrau (ähnlich RAL-Farbcode 7024), Abdeckung / Optik: 360° strahlend, Lichtfarbe:3000K, Farb- wiedergabe CRI80, Leuchten-Lichtstrom ca. 1600 lm, LED -				

Übertrag: .....



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

Übertrag: .....

Lebensdauer mind. 50.000 Std., Schutzart: IP65, Schlagfestigkeit: Klasse IK10, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St ..... ..

2.6.13

**Typ 53**

LED-Mastaufsatzleuchte mit regulierbarem Mastkopf aus Aluminium-Druckguss, Farbe dunkelgrau (ähnlich RAL-Farbcode 7024), Abdeckung aus klarem Sicherheitsglas, Lichtfarbe: 3000K, Leuchten-Lichtstrom ca. 3000 lm, Lichtverteilung: breit-/tiefstrahlend, mit Überspannungsschutz 10 kV, Schutzklasse 2, Schutzart: IP66, IK09 , äußere Schrauben aus Edelstahl, Mastzopf einstellbar 60/76 mm, CE Zeichen, ENEC-Prüfzeichen  
komplett inkl. systemgebundenem Lichtmast LPH-4,00 m, Kabelübergangskasten mit Überspannungsschutz sowie systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St ..... ..

**2.6 Beleuchtung** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.7</b>	<b>Sicherheitsbeleuchtungsanlage</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
2.7.1	<b>Typ 30</b> LED Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte inklusive Piktogramm ein- oder zweiseitig, mit Autotest-Funktion und eingebautem Prüftaster für manuelle Prüfung und Funktionsanzeige, frei wählbare Betriebsart Dauer- und Bereitschaftsschaltung, Autonomiezeit mind. 3h mit 100% Lichtleistung, geeignet für die Montage an Wand und Decke, Erkennungsweite: bis ca. 20m, Netzspannung: 230V/50Hz Schutzart: mind. IP43, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	11	St	.....	.....
2.7.2	<b>Typ 31</b> LED Einzelbatterie - Sicherheitsleuchte, Deckeneinbaumontage mit Autotest-Funktion und eingebautem Prüftaster für manuelle Prüfung und Funktionsanzeige, Betriebsart Bereitschaftsschaltung, Autonomiezeit mind. 3h mit 100% Lichtleistung, Netzspannung: 230V/50Hz, Schutzart: mind. IP43, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
2.7.3	<b>Typ 32</b> LED Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte mit Autotest-Funktion und eingebautem Prüftaster für manuelle Prüfung, incl. Funktionsanzeige. Betriebsart Bereitschaftsschaltung, Autonomiezeit mind. 3h mit 100% Lichtleistung, geeignet für die Montage an Wand und Decke, Netzspannung: 230V/50Hz, Schutzart: IP54, komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.	4	St	.....	.....
2.7.4	Stromkreisbezeichnungsschilder aus Resopal Ausführung rund mit rotem Trennsteg, beschriftet entsprechend der Stromkreiszuordnung liefern und neben der Leuchte anbringen.	16	St	.....	.....
<b>2.7 Sicherheitsbeleuchtung</b>				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.8	<b>EDV Passivnetz</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
2.8.1	<b>Wandgehäuse RS18, 19", Flat Pack, Ausbauhöhe 12HE, Glastür vorne</b>  Material: Stahlblech, RAL 7035 (lichtgrau), pulverbeschichtet Ausbauhöhe: 9 HE Maße (BxHxT): 535x512x400 mm zum Einbau von aktiven und passiven Komponenten in 19"- Technik. Belastbarkeit: 80 kg Stahlblechgehäuse verschraubbar, nicht vormontiert Fronttür vollflächig aus zertifiziertem Sicherheitsglas (Dicke 4 mm) Fronttür abschließbar, Türöffnungswinkel 120° Türanschlag wechselbar (rechts/links) Seitenwände nicht abnehmbar Dach und Boden mit Kabeleinführung 145 x 70 mm Lackierung RAL7035 (lichtgrau) Schutzart IP20 inklusive Schlüssel Lieferung zerlegt in 1 Karton mit Tragegriff Eingehaltene Norm: DIN 41 494  Komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig aufstellen.	1	St	.....	.....
2.8.2	<b>Steckdosenleiste 6 -fach mit Überspannungsschutz</b>  Steckdosenleiste, 1 HE, inkl. Überspannungsschutz Gehäusematerial: Aluminium Farbe: grau Höhe: 1 HE 230 V AC, 16 A 6 Schutzkontakt-Steckdosen, 35° gedreht Mit beleuchtetem Wippschalter Mit Überspannungsschutz 6,5 kA Optische Funktions- und Ausfallanzeige Anschlussschnur: 2 m mit Schutzkontakt-Winkelstecker Endstücke genietet Befestigungswinkel drehbar Verwindungssteifes Profil aus eloxiertem Aluminium  Komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
2.8.3	<b>Erdungsschiene</b>  Anschlüsse für Erdungsleiter nach DIN VDE 0618, Teil 1 1 x Rundleiter Rd 7-10 mm (Blitzschutz) 1 x Rundleiter Rd 8-10 oder Flachband bis FL 30 (30x3,5 mm); 7 x ein-/mehradrige Leiter 2,5 mm² bis 16 mm²				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Plombierbare Kunststoffabdeckung (Polypropylen), Aufrastbar, schlagfest Gewicht: 225 g Maße (BxLxT): 25x250x43 mm  Komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
2.8.4	<b>Erd-Befestigungssatz 19 Zoll</b>  Zum Befestigen und gleichzeitigen Erden von 19“-Einbauten mit lackierten Kontaktflächen. Set bestehend aus: 50x Käfigmutter M 6 mit Erdungskralen, 50 x Kunststoff-Unterlegscheibe M 6 und 50 x Rundkopfschraube M 6  Komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.8.5	<b>Patchkabelführungspanel 19 Zoll mit Bügeln, 1 HE</b>  Höhe: 1 HE Anzahl Bügel: 5 Maße Bügel: 40x65 mm Material: Stahlblech, pulverbeschichtet Farbe: RAL 7035 (lichtgrau) Inklusive Befestigungsmaterial  Komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern und montieren.	5	St	.....	.....
2.8.6	<b>Panel 19 Zoll 1 HE, Patchfeld für 24 Keystone-Module</b>  24-Port-Verteilerfeld zur Aufnahme von 24 RJ45-Buchsen, unbestückt 1 HE, 19“-Leergehäuse für Aufnahme von max. 24 RJ45-Buchsen oder anderen Modulen im Keystone-Format Kontakte der eingebauten RJ45-Buchsen untenliegend, zur leichten Bedienung des Rasthebelschutzes der RJ45-Patchkabel Trägereinheit: Stahlblech, verzinkt, Frontplatte: Stahlblech, pulverbeschichtet, Bedruckung der Modulfelder mit den Zahlen 1 bis 24, Vorbereitet (optimal erhältlich) zur Aufnahme einrastbarer Beschriftungstreifen bei gleichzeitiger Lesbarkeit der Bedruckung. Kabelzugentlastung durch beiliegende Kabelbinder, Erdung der Module wird beim Einrasten automatisch hergestellt. Potenzialausgleichsanschluss durch beiliegendes Erdungs-Set an Erdungsbolzen M 6. Maße: (B/H/T): 482,6x43,5x75,6 mm Farbe RAL 7035 (lichtgrau)  Komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig aufbauen.	4	St	.....	.....
2.8.7	<b>Datenkabel 1500 MHz, S/FTP, Kat. 7A, simplex</b>  Paargeschirmtes 100-Ohm-Installationskabel mit				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Gesamtgeflechtschirm für den Einsatz in der strukturierten Gebäudeverkabelung. Bestens geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1500 MHz, für alle Anwendungen der Klassen D bis FA, Multimedia (Video, Daten, Sprache, VoIP)  
Teilnahme am unabhängigen GHMT Premium Verifikation Program zur kontinuierlichen Überwachung der elektrischen Leistungsdaten des Datenkabels. Ein Zertifikat ist mit Abgabe des Angebots nachzuweisen.  
Zu erfüllende Normen:  
Klasse FA gemäß EN 50288 und IEC 61156; EN 50288-4-1; IEC 61156-7; EN 50173; EN 50174-2; ISO/IEC 11801-1  
Zu erfüllende Anwendungen:  
25G nach TR-11801-9905 (-9909 Entwurf);  
IEEE 802.3 : Ethernet: 10Base-T bis 10GBase-T; Token Ring : ISDN; FDDI; ATM; Cable sharing  
PoE/PoE+/PoE++ (IEEE 802.3af/IEEE 802.3at/IEEE 802.3bt (4-Paar PoE))  
Chemische Eigenschaften:  
Konform zu RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, inkl. (EU) 2015/863; IEC 60811-2-1  
Brandverhalten:  
Euroklasse gemäß EN 13501-6 (CPR, BauPvO): Dca s1 d2 a1  
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2  
Rauchdichte nach IEC 61034-1  
EN 60332-1-2; EN 60332-3-24; EN 50399; EN 50575; EN 61034; EN 50267; IEC 60754-2; IEC 61034EN 13501-6; Brandlast 0,185 kWh/m  
Aufbau:  
Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 22/1, 4 Paare  
Paarschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie  
Geflechtschirm: verzinnertes Kupfer  
Kabelmantel: halogenfrei, flammwidrig  
Außendurchmesser: 8,2 ± 0,2 mm  
Mechanische Eigenschaften:  
Temperaturbereich Betrieb: -20 - 60 Grad Celsius  
Biegeradius während der Verlegung: 8x Außendurchmesser  
Biegeradius im Ruhezustand: 4x Außendurchmesser  
Zugbelastung: max. 120 N  
Querdruckfestigkeit: 1000 N/100 mm  
Schlagfestigkeit: >3 Schläge  
Elektromechanisches Verhalten:  
Kopplungswiderstand bei 10 MHz: <5 mOhm/m  
Kopplungsdämpfung: >85 dB, Typ 1  
Trennklasse nach EN 50174-2: D  
Übertragungseigenschaften bei 1500 MHz:  
Dämpfung: 67,2 dB/100m  
NEXT: 83 dB  
ACR: 16 dB@100m  
EL-FEXT: 30 dB/100m  
RL: 21 dB  
Farbe: RAL 6018 (grüngelb)

liefern und in teillängen auf Kabel- oder Gitterbahnen, in doppelschaligen Wänden, im Deckenhohlraum, in Leer- oder Schutzrohren, in Leitungskanälen, in Kabelbündelschellen vorschriftsmäßig verlegen gemäß den technischen Bedingungen. Auf eine saubere Verlegung unter Einhaltung der vorgeschriebenen Biegeradien ist zu achten.

1740 m .....

2.8.8

#### Anschlussdose 1/2-fach, 50x50 mm, inkl. Abdeckrahmen

Unbestückte Datendose zur Aufnahme von einer RJ45-Buchse oder anderen

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Modulen im Keystone-Format, geeignet für Brüstungskanal-, UP-Montage oder Aufputzgehäuse  
Doseneinsatz Material: Zinkdruckguss,  
Schrägauslass: 45°; Zentralplatte 50x50 mm mit integrierter Staubschutzklappe und Sichtfenster inkl. Beschriftungsstreifen  
Inkl. Abdeckrahmen 80x80 mm passend für gängige Schalterprogramme  
Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsleiter mittels Kabelschuh und M 4-Schraube.  
Maße (B/H/T):  
Doseneinsatz: 70x70x19 mm  
Abdeckrahmen: 80x80x6 mm  
Zentralplatte: 80x50x13 mm  
Farbe: ähnlich RAL 9010 (reinweiß)

inkl. anteiligem Rahmen und Beschriftung  
in Mauerwerk inkl. UP-Schalterklemmdose,  
Klein- und Befestigungsmaterial oder  
inkl. Schalterklemmdose für GK-Wand,  
inkl. Wandausschnitt oder inkl. Ausschnitt in Brüstungskanal mit Leerdose,  
liefern, montieren und anschließen.

30 St ..... ..

#### 2.8.9 **Aufputzgehäuse, 80x80 mm**

Zur Installation von Anschlussdosen  
Zusätzliche Mointagemöglichkeit auf Hutschiene (TS- und TH 35)  
Tiefe: 40 mm  
Farbe: ähnlich RAL 9010 (reinweiß)

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile

12 St ..... ..

#### 2.8.10 **RJ45-Datenbuchse, Kat. 6A (tiefgestellt), 500 MHz, GHMT PVP zertifiziert**

Einzel geschirmte RJ45-Buchse im Keystone-Format, für Datenübertragungsraten bis 10 GigaBit Ethernet nach IEEE 802.3an.  
Unterstützt PoE/PoE+/PoE++ nach IEEE 802.3af/at/bt, besser als Kat. 6A (tiefgestellt) nach ISO/IEC 11801-1:2017-11, DIN EN 50173-1:2018-10 und DIN EN 60603-7-51:2011-01. Teilnahme am unabhängigen GHMT Premium Verifikation Program oder gleichwertig zur kontinuierlichen Überwachung der elektrischen Leistungsdaten der Datenbuchse. Ein Zertifikat ist mit Abgabe des Angebots nachzuweisen. Kat.6A (tiefgestellt) re-embedded getestet nach IEC 60512-27-100:2011. Stabiles Zinkdruckgussgehäuse mit 360°-Schirmanschluss, hochwertig vernickelte Oberfläche. RJ45-Kontakte: Federstahl, Kontaktoberfläche; 1 µm Gold Beschichtung, LSA-Kontakte: CuSn, verzinnt mit 45°-Schrägstellung.  
Geeignet zur Aufnahme von Adern AWG 22-26, verwendbar für massive und flexible Leiter, voll metallische Kammerschirmung zwischen den Aderpaaren im Modul zur Erhöhung der NEXT Reserven, Farbcodierung nach T568A und T568B im Modul vorhanden, mind. 1000 Steckzyklen, Kabelzuführung von hinten, mittels optimalem Adapter auf 90°-Zuführung umrüstbar, Zugentlastung mittels vormontiertem Kabelbinder, einfache Montage ohne Spezialwerkzeug, Codierung durch farbige, nachrüstbare Staubschutz-Klappdeckel möglich, Farbe weiß beiliegend, Flachsteckeranschluss für steckbaren Erdungsanschluss gemäß DIN 46342-1, 6,3 mm, max. 14,5 mm Breite der

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Buchse zur Bildung einer 3er Anschlussdose im 50er Innenrahmen der  
Schalterprogramm Hersteller (Kompatibilität) geeignet, max. Länge der Buchse  
36mm zur normgerechten Einhaltung der Kabel Biegeradien.

Liefern und betriebsfertig montieren inkl. aller systembedingten Kleinteile

100 St ..... ..

2.8.11

### Prüfung der Kupfer-Verbindungsstrecke Klasse EA

Zu überprüfende Parameter:

Für den Frequenzbereich von 1 MHz bis 500 MHz müssen folgende Nachweise  
erbracht und protokollarisch festgehalten werden:

- Korrekte Verdrahtung/Zuordnung (Adern und Schirm)
- Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare
- Laufzeit/Laufzeitdifferenz
- Einfügedämpfung für alle Paare
- NEXT im Frequenzbereich (für beide Richtungen)
- ELFEXT (für beide Richtungen)
- Rückflusdämpfung (für beide Richtungen)
- ACR (für beide Richtungen)
- Widerstand (für beide Richtungen)
- Power Sum NEXT (für beide Richtungen)
- Power Sum ACR (für beide Richtungen)
- Power Sum ELFEXT (für beide Richtungen)

Dokumentation:

Zur Erfüllung der Abnahmeanforderung muss eine Dokumentation der  
gemessenen Werte der einzelnen Installationsstrecken (Permanent Link im  
Bereich von 1 MHz bis 500 MHz) als Messwerttabelle des Testgerätes erfolgen.  
Gegenstand der Dokumentation ist auch eine eindeutige Zuordnung und  
Identifikation aller gemessenen Strecken sowie Beschriftung und Bezeichnung  
der jeweiligen Strecke.

Das Testprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muss  
folgende Daten enthalten:

- Streckenbezeichnung, d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der  
Dose, des Verteileranschlusspunktes
- Richtung der Messung
- Ergebnisse der o. g. Messungen
- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Testgerätes
- Typ des verwendeten Testadapters
- Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person

Angabe (Einheitspreis) für eine Messung !

verwendetes Meßgerät: .....

50 St ..... ..

2.8.12

### Telefon - Rangierfeld

- 19" , 1HE Rangierfeld
- zum Anschluss Fernmeldekabel
- Buchsen: RJ 45, vollgeschirmt
- Anzahl der Buchsen: 25
- Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige  
Klemmverbindung

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluss technik: IDC Schneidklemme</li> <li>- Beschaltung: Norm</li> <li>- Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm</li> <li>- Erdung: Erdungsbolzen M6.10 mit Mutter und Zahnscheiben</li> <li>- Farbe: RAL 7035</li> <li>- Einbaumaß: 1HE</li> </ul>				
	Verteilerfelder komplett liefern und nach Herstellervorgabe betriebsfertig inkl. Beschriftung in Verteilerschrank einbauen	1	St	.....	.....
2.8.13	<b>Fernmeldeaußenkabel A-2Y(L)2Y 20x2x0,6,</b> liefern und in GK-Wand, auf bestehende Verlegesysteme oberhalb von Zwischendecken verlegen bzw. in Rohr einziehen	75	m	.....	.....
2.8.14	<b>Absetzen und auflegen von Fernmeldekabel 20 DA,</b> als innen oder Außenkabel, an TK-Patchfeld oder LSA-Anschlussleiste im Telefonverteiler.	1	St	.....	.....
				<b>2.8 EDV Passivnetz</b>	<u>.....</u>

Übertrag: .....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.9	<p><b>Gegensprechanlage</b> Am Haupteingang ist eine Gegensprechstelle zu installieren. Die Sprach,- und Klingelrufe sollen auf das vorhandene TK-System aufgeschaltet werden. Das Anschließen und die Konfiguration der Systemkomponenten hat gemäß Herstellervor- u. angaben zu erfolgen. Die nachfolgend aufgezeigten Komponenten verstehen sich anteilig der Gesamtanlage.</p> <p>angebotenes / gewähltes Fabrikat: ' _____ '</p> <p>angebotener / gewählter Typ: ' _____ '</p>				
2.9.1	<p><b>Wetterfestes Türlautsprecher-Modul</b> mit beleuchtetem Schwachstrom-Lichttaster, Lautstärkeregler für Lautsprecher, Arbeitskontakt für den Türöffner. Akust. Rückmeldung bei Drücken der Ruftaste. Farbe: Standard des Herstellers nach Wahl liefern und montieren komplett inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1	St	.....	.....
2.9.2	<p><b>Tasten-Modul mit 2 Ruftasten eckig</b>, LED - beleuchtetem Namens - Beschriftungsfeld mit Mindestabmessung ca. 65 mm x 30 mm. Farbe: Standard des Herstellers nach Wahl liefern und montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.9.3	<p><b>Nebensignalgerät in Aufputz - Bauweise</b> mit Lautsprecher, von außen einstellbare Lautstärkeregelung, parallel im Gesamtsystem anschließ,- und konfigurierbar, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.9.4	<p><b>Schnittstelle zur Einbindung der Gegensprechanlage in die TK-Anlage</b> via IP oder a/b-Port, liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
2.9.5	<p><b>Gehäuse Unterputz, 3-fach</b> zur Modulaufnahme der angebotenen Anlagenkomponenten liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
2.9.6	<b>Montagerahmen 3-fach,</b> passend zu den angebotenen Anlagenkomponenten liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.9.7	<b>Kombirahmen, 3-fach,</b> passend zu den angebotenen Anlagenkomponenten liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.9.8	<b>Montageadapter</b> passend zu den angebotenen Anlagenkomponenten liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.9.9	<b>Netz- und Steuergerät für Hutschienenmontage</b> zur Versorgung und Kontrolle aller Systemkomponenten an einem Strang. Kontakt für Türöffner und Licht Eingang 230 V AC +/-10%, 50-60 Hz Ausgang 12 V AC/1 A kurzschlussfest Funktionsanzeige mit LED Schutzart IP 30 passend zum angebotenen System liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.9.10	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y2x2x0,8 mm</b> , in Teillängen, liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	170	m	.....	.....
2.9.11	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y4x2x0,8 mm</b> , in Teillängen, liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand oder Zwischendecke einziehen.	105	m	.....	.....
2.9.12	<b>Programmierung und Inbetriebnahme</b> in Abstimmung mit dem Auftraggeber der vor beschriebenen Sprechanlage.	1	psch	.....	.....

2.9 Gegensprechanlage .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.10	<b>Sonnenschutzanlage</b> Hinweistext Fabrikate und Typenbezeichnungen  Angaben zu Fabrikat und Typbezeichnungen der vom Bieter angebotenen Geräte und Materialien sind dem Angebot, wenn nicht anders beschrieben, in einer separaten Anlage beizufügen.				
2.10.1	<b>Steuerung inkl. 2x Windsensor</b> zum getrennten Schutz von elektrischen Jalousien- und / oder Raffstoreantrieben auf zwei Gebäudeseiten, automatischer Betrieb der elektrischen Antriebe in eine sichere Endlage zu bringen, dort zu verriegeln bis der eingestellte Windstärkewert unterschritten wird, muss gewährleistet sein. Die Steuerung muss darüber hinaus in der Lage sein, mit Mehrfachsteuerrelais bzw. Motorsteuergeräten (sep. LV-Pos.) kompatibel zu funktionieren.  <u>Sonstige Produkteigenschaften:</u> - Erfassung und Auswertung von Windgeschwindigkeiten - mind. 8 Windstärken einstellbar - Auslösung Windalarm max.15 Sekunden nach Überschreiten des eingestellten Windstärke-Schwellwertes. - Testbetrieb zur Funktionsprüfung - Geeignet für elektrische Antriebe 230 VAC - oder 24 VDC  Die Steuerung ist zu liefern, montieren und betriebsfertig anzuschließen.	1	St	.....	.....
2.10.2	<b>Motorsteuereinheit 2-fach</b> zur Ansteuerung von bis zu 2 Sonnenschutz,- Jalousie,- Raffstoreantrieben 24VAC / DC oder 230 VAC Betriebsspannung. Für jeden Antrieb muss das Gerät mit einem Jalousietastereingang ausgestattet sein. Zusätzlich muss je Sonnenschutzantrieb ein Verriegelungskontakt aufgeschaltet werden können. Bei einem Zentralbefehl muss der örtliche Fahrbefehl blockiert werden. Alle Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt sein. Für je zwei Aktorausgänge muss eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorzuleitung vorhanden sein.  liefern, montieren und anschließen.	2	St	.....	.....
2.10.3	<b>Motorsteuereinheit 4-fach</b> zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutz,- Jalousie,- Raffstoreantrieben 24VAC / DC oder 230 VAC Betriebsspannung. Für jeden Antrieb muss das Gerät mit einem Jalousietastereingang ausgestattet sein. Zusätzlich muss je Sonnenschutzantrieb ein Verriegelungskontakt aufgeschaltet werden können. Bei einem Zentralbefehl muss der örtliche Fahrbefehl blockiert werden. Alle Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt sein. Für je zwei Aktorausgänge muss eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorzuleitung vorhanden sein.  liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
2.10.4	<b>Motorsteuereinheit 6-fach</b>				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

zur Ansteuerung von bis zu 6 Sonnenschutz,- Jalousie,- Raffstoreantrieben 24VAC / DC oder 230 VAC Betriebsspannung. Für jeden Antrieb muss das Gerät mit einem Jalousietastereingang ausgestattet sein. Zusätzlich muss je Sonnenschutzantrieb ein Verriegelungskontakt aufgeschaltet werden können. Bei einem Zentralbefehl muss der örtliche Fahrbefehl blockiert werden. Alle Anschlussklemmen müssen zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt sein. Für je zwei Aktorausgänge muss eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorzuleitung vorhanden sein.

liefern, montieren und anschließen.

1 St ..... ..

2.10.5

**Überspannungs-Ableiter für elektrische Raffstores**

Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 zur Montage im Aussenbereich (Schutzart IP54) zum Schutz von elektrischen Sonnen-/Sichtschutz bzw. Raffstores Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall für den Abwärtsbetrieb  
Akustische Defektmeldung für beide Schutzpfade  
Höchste Dauerspannung: 275 V ac  
Schutzpegel: <= 1,5 kV  
Nennableitstoßstrom (8/20): 2,5 kA  
Gesamtableitstoßstrom (8/20) [L+N-PE]: 15 kA  
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff  
Nennlaststrom AC: 10 A  
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4  
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

21 St ..... ..

2.10.6

**Anschluss des Jalousiemotors außen**

bestehend aus:

- Anschluss der 4-poligen bauseits beigestellten Kupplung
- Klein- und Befestigungsmaterial

21 St ..... ..

**2.10 Sonnenschutzanlage** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.11	<b>Gefahrenmeldeanlagen</b> Vorgabe des Fabrikats durch den Auftraggeber: <b>Ei - Electronics</b>				
2.11.1	<b>Rauchwarnmelder inkl. Meldesockel zur Rauchdetektion</b>  Technische Daten: Eigenständig, per Funk oder drahtgebunden einsetzbar Vernetzbar per Funk oder drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Notstrombatterie: Lithiumzellen, selbstaufladend Batterielebensdauer: mindestens 10 Jahre Alarmgeber, Typ: Piezoelektr. Scheibe Schalldruck: 85dB(A) in 3m Abstand Betriebsbereitschaft: optische Anzeige gem. DIN EN 14604 Selbsttestfunktion: automatisch Spannungsabfall: akustische Meldung Gehäusefarbe: weiss, ähnlich RAL9010  Fabrikat: Ei Electronics Typ: Ei3016  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	18	St	.....	.....
2.11.2	<b>Mehrfachsensorwarnmelder inkl. Meldersockel zur Rauch- u. Wärmedetektion.</b>  Technische Daten: Eigenständig, per Funk oder drahtgebunden einsetzbar Vernetzbar per Funk oder drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Notstrombatterie: Lithiumzellen, selbstaufladend Batterielebensdauer: mindestens 10 Jahre Alarmgeber, Typ: Piezoelektr. Scheibe Schalldruck: 85dB(A) in 3m Abstand Betriebsbereitschaft: optische Anzeige Selbsttestfunktion: automatisch Spannungsabfall: akustische Meldung Gehäusefarbe: weiss, ähnlich RAL9010  Fabrikat: Ei Electronics Typ: Ei3024  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	1	St	.....	.....
2.11.3	<b>Handmelder zur manuellen Auslösung eines Alarms, im blauen Kunststoffgehäuse mit Piktogramm und Beschriftungsfeld.</b>  Technische Daten: Drahtgebunden einsetzbar Vernetzbar Drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Notstrombatterie: Lithiumzellen, selbstaufladend Batterielebensdauer: mindestens 10 Jahre Farbe: blau, ähnlich RAL5005 Auslöseanzeige: rote LED				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat: Ei Electronics Typ: MCP401RC				
	liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	3	St	.....	.....
2.11.4	<b>Funktionstaster / Fernbedienung 3-fach drahtgebunden.</b>  Technische Daten: Vernetzbar Drahtgebunden Stromversorgung: 230V AC Farbe: weiss, ähnlich RAL9010  Fabrikat der Planung: Ei Electronics Typ: Ei1529  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	1	St	.....	.....
2.11.5	<b>Eins zu Eins - Prüfung</b> aller zerstörungsfrei prüfbaren Melder gemäß DIN 14675 nach einer wesentlichen Änderung in Form eines flächendeckenden Tests der Auslösung aller Melder, Linien und Gruppen mit anschließender Protokollierung in einem allgemein lesbaren Datenformat.	1	psch	.....	.....
2.11.6	<b>Einweisung und Übergabe an das haustechnische Bedienungspersonal</b> in die Funktion sämtlicher ausgeführten Anlagenteile mit Hinweisen für Reparatur und Wartungs- bzw. Austauscharbeiten nach Absprache.  Die Einweisung ist vom Betreiber unterschriftlich zu bestätigen und vor der Endabnahme durchzuführen.	1	psch	.....	.....
2.11.7	<b>Brandschutzordnung, gemäß DIN 14096 Teil A</b> , leicht verständlich mit 6 Piktogrammen gem. DIN EN ISO 7010 und ASR A 1.3, für den Innen- und Außeneinsatz, Material: selbstklebende Folie, temperaturbeständig von -40 bis +80°C, resistent gegen viele Chemikalien, Format: 210 x 297 mm  liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.11.8	<b>Brandschutzordnung, gemäß DIN 14096 Teil B</b> , leicht verständlich mit betriebsspezifischen Festlegungen.  liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.11.9	<b>Brandschutzordnung, gemäß DIN 14096 Teil C</b> , leicht verständlich mit betriebsspezifischen Festlegungen				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

liefern und montieren.

1 St ..... ..

2.11.10

**NYM-J 5 x 1,5 mm², in Teillängen,**  
liefern und auf bestehende Rinne, mit Bügelschellen oder  
in Sammelhalter verlegen, in Rohr bzw. Kanäle, GK-Wand  
oder Zwischendecke einziehen.

280 m ..... ..

**2.11 Gefahrenmeldeanlagen** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>2.12</b>	<b>Leistungen für HLSK-Gewerk</b>				
	Nachfolgende Positionen beziehen sich auf Leitungsverlegearbeiten für die Heizungsanlage im Neubereich. Alle Leitungen sind beidseitig je Kabelende mit Wasserfestem Stift entsprechend der Zugehörigkeit sowie der Start- u. Zielbezeichnung zu beschriften. Die Verkabelung ist eng mit dem Fachplaner /ausführenden Firma TGA abzustimmen und auszuführen.				
<b>2.12.1</b>	<b>Raumtemperaturregler, AC 230V</b> für elektrischen Ventilantrieb der Fußbodenheizung mit Wechselkontakt und thermischer Rückführung. Schutzart: IP20 Nennstrom Heizen: 5 (2) A Komplett einschl. Zentralplatte und Rahmen passend zum angebotenen Schalterprogramm liefern und betriebsfertig montieren				
		16	St	.....	.....
<b>2.12.2</b>	<b>NYM-J Mantelleitung 5 x 1,5 mm², in Teillängen</b> liefern und in gemischter Verlegung auf Kabel- oder Gitterbahnen unter Putz, in doppelschaligen Wänden, im Deckenhohlraum, in Leer- oder Schutzrohren, in Leitungskanälen oder Kabelbündelschellen verlegen				
		912	m	.....	.....
<b>2.12 Leistungen für HLSK-Gewerk</b>				.....	.....



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.13	<b>Sonstige Leistungen</b>				
2.13.1	<b>Abnahme durch einen Sachverständigen</b>  Es ist ein <u>mängelfreies Abnahmeprotokoll</u> des Sachverständigen der Dokumentation beizulegen.  - Starkstromanlagen - Sicherheitsbeleuchtungssystem - Brandwarnanlage vernetzt  Sämtliche Kosten für den Sachverständigen sind mit einzukalkulieren. <div>1 psch .....</div>				
2.13.2	<b>Einweisung in die Handhabung und Bedienung elektrischer Anlagenteile</b> Es ist eine Einweisung mit <u>Einweisungsprotokoll</u> mit der Bauherrschaft durchzuführen. Zur Einweisung ist die fertige Dokumentation bereitzustellen und in die Einweisung einzubeziehen.  Die Terminierung wird mit 14 Tagen Vorlauf mit der Bauherrschaft vereinbart. Der AN koordiniert die Terminierung  <div>1 psch .....</div>				
2.13.3	<b>Abnahme durch den Bauherren</b>  Es ist ein <u>mängelfreies Abnahmeprotokoll</u> der Abnahme mit der Bauherrschaft der Dokumentation beizulegen.  Die Terminierung wird mit 14 Tagen Vorlauf mit der Bauherrschaft vereinbart. Der AN koordiniert die Terminierung  <div>1 psch .....</div>				
2.13.4	<b>Erstellung der Technischen Dokumentation/Bestandspläne,</b>  laut technischen Vorbemerkungen Punkt 2.05. Die Bestandspläne sind 2 Wochen vor der Abnahme (1-fach) der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen. Die Technischen Dokumentation/Bestandspläne ist 3-fach mit der Schlussrechnung einzureichen.  <div>1 psch .....</div>				
<b>2.13 Sonstige Leistungen</b>				.....	
<b>2 Neubaugebäude</b>				.....	

Zusammenstellung

1.1	Verteilungen	.....
1.2	Verlegesysteme	.....
1.3	Kabel / Leitungen	.....
1.4	Geräte / Anschlüsse	.....
1.5	Durchbrüche / Bohrungen / Brandschutz	.....
1.6	Beleuchtung	.....
1.7	Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.8	EDV Passivnetz	.....
1.9	Gegensprechanlage	.....
1.10	Sonnenschutzanlage	.....
1.11	Gefahrenmeldeanlagen	.....
1.12	Leistungen für HLSK-Gewerk	.....
1.13	Demontage und Entsorgung	.....
1	Bestandsgebäude	.....
2.1	Verteilungen	.....
2.2	Verlegesysteme	.....
2.3	Kabel / Leitungen	.....
2.4	Geräte / Anschlüsse	.....
2.5	Durchbrüche / Bohrungen / Brandschutz	.....
2.6	Beleuchtung	.....
2.7	Sicherheitsbeleuchtung	.....
2.8	EDV Passivnetz	.....
2.9	Gegensprechanlage	.....
2.10	Sonnenschutzanlage	.....
2.11	Gefahrenmeldeanlagen	.....
2.12	Leistungen für HLSK-Gewerk	.....
2.13	Sonstige Leistungen	.....
2	Neubaugebäude	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....