

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Objekt: Neubau WBO 2. Wohnbebauung mit Kindertagesstätte und Tiefgarage
auf dem Areal Westend-/Zschokkestraße WA1 in München-Laim

Leistung: Elektroinstallation

Auftraggeber: Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80287 München

Zur Ansicht

A - VORBEMERKUNGEN

Zur Ansicht

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

A.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

Bezeichnung des Bauvorhabens:

Neubau WBO 2.0 Werkwohnbebauung mit Kindertagesstätte und Tiefgarage auf dem Areal Westend-/Zschokkestraße WA1 in München-Laim

Projektkürzel: WZWA1

Projektart: Neubau

Auf dem Areal des ehemaligen Tram- und Busbetriebshof West planen die Stadtwerke München GmbH (SWM) im Rahmen der Werkwohnungsbauoffensive WBO 2.0 den Neubau von fünf Wohngebäuden mit einer integrierten Kindertagesstätte sowie einer Tiefgarage im Baufeld WA1 als ersten von drei Wohnbauabschnitten im neuen innerstädtischen Quartier an der Westend-/Zschokkestraße in München-Laim.

Auf dem Baufeld errichtet zudem die Eisenbahner-Baugenossenschaft München-Hauptbahnhof (ebm) auf der von den SWM zu erstellenden, aber gemeinschaftliche genutzten Tiefgarage ein eigenes Wohngebäude in Eigenverantwortung. Mit Ausnahme der gemeinsamen Tiefgarage, die auch Gegenstand dieser Ausschreibung ist, ist die Planung und der Bau des Gebäudes ebm nicht Teil dieses LVs.

In den fünf Wohngebäuden der SWM mit bis zu acht Vollgeschossen entstehen 212 freifinanzierten Werkwohnungen für SWM-Mitarbeiter*innen.

Die Kindertagesstätte wird in das südwestlich gelegene Wohngebäude integriert und nach der Fertigstellung an die Landeshauptstadt München (LHM) veräußert.

Fast das gesamte Baufeld WA 1 wird mit einem eingeschossigen Kellergeschoss mit eingeschossiger Tiefgarage unterbaut. Nach der Fertigstellung durch die SWM wird das Untergeschoss gemeinschaftlich von den SWM, der ebm und der Kindertagesstätte der LHM genutzt.

A.1.1 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN

Für den Neubau WA1 Werkwohnbebauung sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung
- Niederspannungsschaltanlage
- Messverteilung, Zähler und Verteilungen
- Leitungen, Steigleitungen und Kabelführungssysteme
- Installationsgeräte
- Brandschutzinstallationen, Anschlussarbeiten
- Beleuchtungsanlagen
- Potentialausgleich und Blitzschutzanlage
- Sprechanlage
- Brandmeldeanlage
- Installation im Außenbereich

A.1.2 TERMINE DER BAUAUSFÜHRUNG

Die genauen Ausführungsfristen sind in den Vertragsbedingungen aufgeführt.

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

A.1.3 BEREITS AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN

Zum Zeitpunkt der Ausführung ist der Rohbau mind. im Arbeitsbereich erstellt. Parallel werden Rohbauarbeiten an andere Bauteile durchgeführt. Zudem werden die entsprechenden Vorleistungen (z.B. Trockenbau, etc.) durchgeführt.

A.1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN

Das Gebäude "ebm" wird parallel zur Ausführung der Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses von Dritten ausgeführt.

Parallel zu den Leistungen des AN Elektroinstallation werden verschiedene Leistungen von anderen Gewerken gemäß dem Baustellenfortschritt durchgeführt.

Weitere parallel stattfindende Bautätigkeit kommen voraussichtlich wie folgt zur Ausführung:

- WA2 (SWM) am südöstlichen Rand des Baufelds, voraussichtlich ab ca. 4. Quartal 2028
- WA 3 (LHM) am östlichen Rand des Baufelds, voraussichtlich ab ca. Anfang 2028

Weiter sind in der nördlich gelegenen Stichstraße (Hans-Thonauer-Straße) nach dem Rückbau des Baugrubenverbaus Kanalarbeiten vorgesehen. Eine Nutzung der nördlichen Stichstraße für den Baustellenverkehr ist nicht möglich. Zudem finden im Umfeld der Baustelle Arbeiten an der Fernwärmestrasse statt.

Eine enge, ständige Abstimmung zwischen dem Auftragnehmer des WZWA1 und den parallel tätigen Firmen der o.g. Einzelmaßnahmen auf dem Baufeld ist rechtzeitig erforderlich und einzukalkulieren. Die Arbeiten der parallel tätigen Firmen darf dabei nicht behindert werden.

A.1.5 PROJEKTABWICKLUNG UND ORGNISATION

Der Auftragnehmer hat zu Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden nach Bedarf, jedoch mindestens 1x wöchentlich statt.

Projektkommunikationsmanagementsystem (PKMS)

Der AG hat für das Projekt ein Projektkommunikationsmanagementsystem (PKMS, hier: PAVE) zum Austausch von Plänen und Dokumenten eingerichtet. Hierzu zählt auch jeglicher vertragsrelevanter Schriftverkehr, Rechnungen, Nachträge, Bautagesberichte, Bedenkenmeldungen usw..

Die Planverteilung erfolgt ausschließlich digital über das vom AG gestellte PKMS.

Falls vom AN eigene Planzeichnungen erstellt werden, so sind diese durch den AN in das PKMS hochzuladen und abzulegen (Bringschuld). Als Versandtermin gilt der Einstelltermin in das PKMS. Nur Dokumente, die über das PKMS-System erfolgen, werden als gültig anerkannt.

Grundsätzlich wird auf die Ausführungen im Logistikhandbuch verwiesen. Diese sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

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

A.2 BAUBESCHREIBUNG

A.2.1 LAGE DER BAUSTELLE UND ART DER BAULICHEN ANLAGE

Der Standort befindet sich auf dem Areal des ehemaligen Tram- und Busbetriebshof West, Hans-Thonauer-Straße 5 in München.

Das Areal mit einer Gesamtfläche von etwa 8,7 Hektar, liegt im 25. Stadtbezirk München-Laim. Es befindet sich südlich der Zschokkestraße, zwischen Westend- und Hans-Thonauer-Straße und wird im Südenwesten von der Barmerstraße und der Kleingartenanlage „Bahn-Landwirtschaft München-West“ begrenzt. Das Baufeld WA1 mit einer Fläche von etwa 10.080 m² befindet sich im Nordwesten des Areals und grenzt unmittelbar an die Hans-Thonauer-Straße an.

Die direkte Nachbarschaft des WA1 ist geprägt durch eine durchgrünte Wohnbebauung mit drei- bis siebengeschossigen Gebäuden.

Gemäß Bebauungsplan Nr. 2027 ist nordöstlich des WA1 der Bau einer Grundschule mit Sporthalle geplant.

Gebäudedaten:

Das hier gegenständliche Projekt besteht aus einem zusammenhängenden Untergeschoss und oberirdisch aus fünf Baukörper (A bis E) wobei die Gebäude A und B im EG miteinander verbunden sind.

Die Gebäude B, C, D und E sind 8-geschossig (EG bis 7.OG), das Bauteil A 6-geschossig (EG bis 5.OG) geplant.

Die Raumhöhen bewegen sich im normalen Bereich des Wohnungsbaus bzw. der Vorgaben zur Errichtung von Kindertagesstätten.

Bruttogrundfläche (BGF) ges.: ca. 33.467 m²
Netto-Raumfläche (NRF) ges.: ca. 28.078 m²

NN-Höhenlage:

ca. 530,00 m ü.NN = +/- 0,00

ca. 530,10 m ü.NN (OK FFB +0,10 Erdgeschoss Gebäude A und B)

ca. 529,90 m ü.NN (OK FFB -0,10 Erdgeschoss Eingangsbereich Gebäude C)

ca. 529,55 m ü.NN (OK FFB -0,45 Erdgeschoss Eingangsbereich Gebäude D)

ca. 529,55 m ü.NN (OK FFB -0,45 Erdgeschoss Eingangsbereich Gebäude E)

Schneelastzone: 1a

Windlastzone: 2

Erdbebenzone: München ist gemäß DIN EN 1998-1 (2010-12)

und DIN EN 1998-1/NA (2011-01) keiner Erdbebenzone zugeordnet.

Allgemeine Baubeschreibung:

Baugrube:

Die Baugrube mit den notwendigen Verbauarbeiten wird durch den AN Baugrube/Verbau ausgeführt. Die Baugrube wird auf einem Niveau von -4,00 m an den AN Baumeisterarbeiten übergeben. Dieser führt den Restaushub für die Ausführung der Gründungsmaßnahmen durch.

Gründung:

Die Gründung besteht im Wesentlichen aus Streifen- und Einzelfundamente.

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

Bodenplatte aus Stahlbeton in den Bereichen der Erschliessungskernen, in der Tiefgarage kommt keine Bodenplatte sondern hauptsächlich Betonpflasterbelag zur Ausführung.

Außenwände erdberührt:

Gemäß Bodengutachten bindet das Bauwerk nicht ins Grundwasser ein – demnach ergibt sich eine Wassereinwirkungsklasse W1.1-E, sofern anstehende Kiese eine entsprechende Durchlässigkeit gewährleisten. Erdüberschüttete Tiefgarage unterhalb des Innenhofes in Wasserwirkungsklasse W3-E. Außenwände der Tiefgarage gegen das Erdreich mit Dickanstrich gegen Feuchtigkeit, an warmen Kellerbereiche werden die Außenwände gegen Erdreich mit geeigneter Wärmedämmung verkleidet.

Fassade:

Die Primärkonstruktion der Fassade aus einer dem Gebäuden vorgesetzten, nichttragenden Holzrahmenkonstruktion besteht aus einer Kernwand, einer innenseitigen Vorsatzschale und einer außenseitigen hinterlüfteten Verkleidung.

Fassadenbekleidung:

Wandkonstruktion bis 13-15m:

Fassadenbekleidung als hinterlüftete, vertikale Holzbretterschalung, geschossweise Abtropfblech mittels Metallblech zur Verhinderung eines Brandüberschlags.

Wandkonstruktion ab 13-15m:

Fassadenbekleidung als hinterlüftete Wellblechkonstruktion aus Aluminium bzw. Metall, geschossweise Abtropfkante als horizontale Teilung der geschosshohen Fassadenbekleidung.

Fensterelemente:

Holz-Alufenster als Dreh-/Kippflügel in unterschiedlichen Größen und Ausführungen, mit Fensterfalzlüftung, 3-Scheiben-Isolierverglasung mit Sonnenschutzverglasung, Drehtürelemente (Hauseingangstüren) als behindertengerecht-schwellose Holzrahmentür.

Loggiakonstruktion:

Loggia als Stahlkonstruktion dem Gebäude selbsttragend vorgestellt, Lastabtrag vorderseitig über Stützen; rückseitig am Gebäude befestigt über thermisch entkoppelte Edelstahlkonsolen. Absturzsicherung als Flachstahlkonstruktion mit Handlauf als oberer Abschluss.

Tragstruktur:

Grundstruktur der Gebäude einheitlich als Stahlbeton-Skelettbau, Lastabtrag über Stahlbetonstützen in einem Raster von 3,85m x 3,85m.

Aussteifung über Stahlbeton-Treppenhaukerne in Verbindung mit den als Scheiben ausgebildeten Stahlbeton-Flachdecken.

Nicht tragende Innenwände:

Wohnungstrenn- und Zimmertrennwände in nichttragender Metallständerkonstruktion mit Gipskartonplatten in unterschiedlichen Konstruktionen gemäß Anforderungen an Brand- und Schallschutz. Oberfläche gespachtelt und gestrichen.

Innentüren und Fenster:

Drehtürelemente (Wohnungseingangstüren):

Vollholztüren einflügelig, Stahlzarge umfassend, Einbau als Einfachfalzzarge mit 3-seitig umlaufender Dichtung, Oberfläche lackiert, mit Bänder, Schloss, Beschläge, Obentürschließer, Absenkdichtung etc..

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

Drehtürelemente (Zimmertüren):

Röhrenspantüren HPL-beschichtet, einfach gefälzt, Stahlzarge umfassend, verdeckte Montage für Trockenbau, Oberfläche lackiert, mit Bänder, Schloss, Beschläge, etc. ,

Innenwände Untergeschoss (nichttragend)

Wände der Untergeschossräume, z.B. Kellerräume und Flure aus Stahlbeton, Wände zwischen beheizten und unbeheizten Bereichen wärmegeklämt.

Türen Untergeschoss (Zugänge, Abschnittsunterteilungen):

Doppelwandige Stahlblechtüren mit Dünnfalz, Umfassungs- bzw. Eckzarge, teilweise Brandschutzausführung, mit Bänder, Schloss, Beschläge, Offenhaltungen, etc..

Kellerabteile:

Wände und Türen hauptsächlich als Systemwände aus Holzlattenroste, bestehend aus Stützen und Lamellen, nicht blickdicht.

Decken:

Wohnräume:

Stahlbetonflachdecken (Ortbeton), gemäß Statik, Deckenuntersicht gespachtelt und weiß gestrichen, Fußbodenaufbau mit Ausgleichsschüttung, Verteilerplatte und Trittschalldämmung aus Holzfaserplatten, Unterlage Belag aus OSB-Platten, Aufbauhöhe ca. 15cm, den Bodenbelag Industrieparkett, Sockelleisten Holz ca. 50x20 mm.

Bäder WCs:

wie Wohnräume jedoch

Unterlage Belag aus Zementestrichplatten (trocken), darüber Abdichtung,

Aufbauhöhe ca. 14cm gemäß Erfordernis,

Bodenbelag aus Feinsteinzeug,

Anschlüsse dauerelastisch verfugt (Wartungsfuge),

Sockelleiste aus halber Bodenfliese.

Kellerräume:

Bodenbelag als staubbindender Anstrich,

in Technikbereichen ggfs. mit öl- oder säureabweisender Beschichtung,

Sockelhochzüge

Flachdächer / Dachterrassen:

Stahlbetonflachdecken (Ortbeton),

Kompaktdachkonstruktion als Retentionsdach (sowohl genutzt als auch ungenutzt) ohne Gefälle, nur Flachdach über EG zwischen Gebäude A und B mit Gefälle, bituminöse Abdichtung, zweilagig, vollflächig verklebt einschl. aller An- und Abschlüsse, Wurzelschutz.

Zusammenfassung der Massnahmen der Gebäudetechnik:

Elektrische Anlagen:

Sicherheitsbeleuchtung:

Vorgesehen in folgenden Bereichen:

- innenliegende Treppenträume und Schleusen
- Tiefgarage (Fluchtwege)
- Technikräume (nach ASR)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dachflächen der einzelnen Häuser (C-E) Belegung mit Photovoltaikmodulen, Installation auf Gründach-Montagekonstruktionen.				
	Elektroversorgung: Jede Wohneinheit erhält einen Elektroverteiler. Für die Telekommunikation ist in jeder Wohnung eine LWL-Übergabedose vorgesehen. Leitungsverlegung mit Ausnahme der Technikräume und im Untergeschoss grundsätzlich unterputz. Energieverteilung über Elektroräume in jedem Haus im Untergeschoss. In der Tiefgarage werden sämtliche SWM-KfZ-Stellplätze mit einer Leitungsinfrastruktur für E-Mobilität ausgestattet Verteilung der Steigleitungen erfolgt im Untergeschoss vom jeweiligen Elektroraum zu den entsprechenden Steigpunkten. Leitungsführung im Untergeschoss inkl. TG überwiegend in Kabelrinnen. Im Bereich der KiTa erfolgt die Verkabelung überwiegend in den Zwischendecken in Kabelrinnen sowie mit Sammelhaltern. Brandschutz: Für die Durchdringung von Bauteilen mit Brandschutzanforderung sind Brandschottsysteme geplant. Die Steigschächte werden etagenweise horizontal in den Geschossdecken abgeschottet. Beleuchtung: Die Allgemeinbereiche werden komplett mit LED-Beleuchtungskörper bestückt. Blitzschutz: V4A-Ringerder außer- und unterhalb der Bodenplatte sowie Fundamenterder in der Bodenplatte. In jeder Wohnungen eine Gegensprechanlage ohne Videofunktion, Hauseingänge mit Klingeltableau. Tiefgarage (eingeschossige Großgarage) mit Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die zuständige Leitstelle der LHM. Eine Sprinkleranlage ist nicht geplant. Kita wird ebenfalls mit flächendeckender Brandmeldeanlage Kat.1 (Vollschutz), auf Anlage der TG aufgeschaltet. Wohnungen mit Rauchwarnmelder nach DIN14676 mit Funkanalyse (durch externen Dienstleister). Fördertechnik: In jedem Gebäude sind Aufzugsanlagen vorgesehen. Heizung, Lüftung, Sanitär: Abwasserentsorgung im Trennsystem mittels Abwasserleitungen, Hebeanlagen, Grund- und Sammelleitungen, Abscheideranlage in der Kita. Sanitärinstallation über Vorwandsystemwände. Wohnen: Wärmeversorgung über Fernwärme und zentrale Trinkwarmwassererwärmung im Untergeschoss; Wärmeversorgung in den Wohnungen über Planheizkörper. KiTA: Wärmeversorgung über Fernwärme und dezentrale				

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

Trinkwarmwassererwärmung mittels Wohnungsstationen in der Kita;
Wärmeversorgung hauptsächlich über Fußbodenheizung.

Lüftung:

Wohnungsentlüftung durch Abluftsystem der Nasszellen mit Einzelraumablüfter mit Feuchtesteuerung und Nachströmung über Fensterfalzlüfter.
Kita-Räume mit hybriden Lüftungskonzept.

Be- und Entlüftung eingeschossigen Tiefgarage (Großgarage) als natürliche Be- und Entlüftung inkl. der Entrauchung.

Bewässerung der Außenanlagen über Grundwasserbrunnen.

Dachentwässerung:

Dachflächen (Retentionsdächer) über außenliegende Regenwasserfallleitungen entwässert.

Regenwasserversickerung:

Gesamte überschüssige Regenwasser über Sickeranlagen mit Vorreinigungsanlagen mittels Sedimentationsabscheider über Kastenrigole und Sickerschächten versickert.

A.2.2 VERKEHRSVERHÄLTNISSE, ANBINDUNG UND ORGANISATION DER BAUSTELLE

Die allgemeine Baustelleneinrichtung wird durch den gesondert beauftragten AN übergeordnete Baustellenlogistik ausgeführt und organisiert. Die Regelungen in dem Logistikhandbuch und den Phasenplänen 01 bis 06 sind zu beachten und zu berücksichtigen.

Der AN übergeordnete Baustellenlogistik (AN ügBauL) wird folgende Leistungen erbringen:

- Errichtung von Bauzaun einschl. der Türen und Tore im Zaun
- Verkehrsregelungen, Absperrungen, Beschilderungen und Beleuchtung der Abtrennung der BE zu öffentlichen Flächen
- Baustraße entlang der östlichen und südlichen Baufeldseiten mit Zu- und Abfahrten und Wendehammer
- Südlich und östlich des Baufelds Ausweisung von Ladezonen (nicht um die einzelnen Gebäude), entlang der Hans-Thonauer-Str. sowohl westlich als auch nördlich werden keine Ladezonen erstellt.
- Bauwasserver- und entsorgungseinrichtung
- sämtlichen Sanitäreinrichtungen für die am Bau Beschäftigten.
- Containeranlage für den Auftraggeber bzw. seiner Fachplaner gegen Entgelt
- Mannschaftscontainer, Vermietung an die Auftragnehmer gegen Mietentgelt
- Winterdienst für die allgemeinen Verkehrswege auf der BE-Fläche
- Heizgeräte / Entfeuchtungsgeräte
- Öffnen und Schließen der Baustelle, Bestreifung der Baustelle
- übergeordnete Müllentsorgung ca. ab Beginn der Arbeiten an der Hülle bzw. der Ausbauphase
- Bauaufzüge an der Fassade ab Fertigstellung der Fassadenarbeiten (siehe Phasenpläne)
- Vorbereitung und Unterhalt der BE-Fläche im Bereich der Containeranlage am südöstlichen Rand des Baufelds (siehe dazu auch die Phasenpläne).

Die An- und Abfahrt erfolgt über die Hans-Thonauer-Straße (von Westen aus).

Das Baugrundstück wird zweiseitig (westlich und nördlich) von der Hans-Thonauer-Straße begrenzt. An den zwei anderen Seiten wird auf dem

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

Gesamtbaufeld eine Baustraße errichtet, sodass das Baufeld WA1 von dieser Baustraße aus angefahren und angedient werden kann. Von der Hans-Thonauer-Straße aus ist eine Andienung nicht vorgesehen.

Im Bereich der südlichen und östlichen Baustraße sind Entladebereiche für den Materialtransport in begrenzten Umfang vorgesehen. Diese können auf Anweisung der OÜW genutzt werden, sind jedoch nach dem zügigen Abladen des Materials umgehend für andere Materiallieferungen freizugeben. Materiallagerungen, auch für nur kurze Zeit, sind ausdrücklich in diesen Entladebereichen nicht gestattet. Bei Verstößen werden die Materialien von Dritten aus der Entladezonen entfernt. Die Kosten gehen zu Lasten der Verursacher (entsprechender Auftragnehmer).

Auf der gegenüberliegenden Seite der Baustraße (südlich des Baufelds WA1) sind auf einer begrenzten Teilfläche Sanitäreinrichtungen sowie Mannschaftscontainer vorgesehen.

Lagerflächen für Material gibt es nur in sehr begrenztem Umfang auf dem eigentlichen Baufeld zwischen den Gebäuden, hauptsächlich auf dem Deckenbereich der Decke über Tiefgarage. Diese Flächen sind für alle am Bau Tätigen vorgesehen und müssen sich entsprechend geteilt werden. Die Zuweisung erfolgt durch die OÜW. Einen Anspruch auf BE-Fläche oder Lagerfläche gibt es für die AN nicht.

Parkmöglichkeiten für Privat- PKWs und Firmenfahrzeugen die ausschließlich zum Personentransport von gewerblichen Arbeitnehmern des Auftragnehmers vorgesehen sind, stehen auf dem Baugelände nicht zur Verfügung. Diese dürfen nur im öffentlichen Straßenraum parken.

Der Auftraggeber hat das Recht, nicht berechnete Kraftfahrzeuge kostenpflichtig auf Gefahr und zu Lasten des Auftragnehmers abschleppen zu lassen, dem die Fahrzeuge zuzuordnen sind. Dem Auftragnehmer ist es dann freigestellt, gegen den betreffenden Fahrzeughalter Regressansprüche ohne Einschaltung und Belangung des Auftraggebers geltend zu machen.

Das Baufeld ist sehr gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln (MVG U-Bahn, Tram, Bus) zu erreichen.

Die angeführten Gegebenheiten sind zu berücksichtigen und sich daraus ergebende Erschwernisse in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Zugang Baustelle:

Die Baustelle ist durch einen verschließbaren Bauzaun mit Ein- und Ausfahrtstoren gegen unbefugten Fahrzeugverkehr gesichert. Der Zugang für das Baustellenpersonal erfolgt über diese Tore sowie ggf. über einen separaten Zugang im Bereich der Containeranlage. Jeder AN ist verpflichtet, sein Personal über geltende Sicherheitsregeln, Verhaltensregeln, Gefährdungen und Verkehrsführungen auf der Baustelle zu unterweisen und sicherzustellen, dass nur befugte Personen das Baufeld betreten. Bei sicherheitsrelevanten Vorfällen, Diebstahl sowie Beschädigung haftet der jeweilige Auftragnehmer für sein Personal und ggf. eingesetzte NU. Sollte im Verlauf des Bauprojekts ein erweiterter Zugangsschutz (z.B. durch Zutrittskontrolle via Ausweis) erforderlich werden, ist eine Mitwirkungspflicht für alle AN gegeben.

A.2.3 TRANSPORTEINRICHTUNGEN

Nach Fertigstellung der Fenster-/Fassaden- und Dacharbeiten wird in den einzelnen Bauteilen A bis E je ein Bauaufzug aussen an der Fassade für den Materialtransport durch den AN ügBauL errichtet. Diese Aufzüge dienen die

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

Obergeschosse ab dem 1.OG sowie die oberste Flachdachfläche an und stehen allen

Auftragnehmern zur Verfügung. Die Auftragnehmer koordinieren die Benutzung untereinander. Bei Kapazitätsengpässen werden die Nutzungszeiten grundsätzlich durch den AN ügBauL zugewiesen. Einen Anspruch auf die Nutzung eines Aussenaufzugs besteht für die Auftragnehmer nicht.

Eine durchgehende Verfügbarkeit dieser Gerüstaufzüge kann nicht garantiert werden. Dies stellt keinen Anlass für eine etwaige Behinderung dar.

Weitere bauseitige Transportmittel, z.B. Aufzüge und Hebezeuge o. dgl. stehen nicht zur Verfügung.

Die Mitbenutzung von Baukränen vom AN Baumeisterarbeiten und anderen Transporteinrichtungen durch andere am Bau tätige Firmen darf grundsätzlich kein Auftragnehmer ablehnen, soweit dies die Durchführung seiner eigenen Arbeiten nicht behindert.

Die Mitbenutzung von Hebezeugen ist zwischen den Firmen ohne Einschaltung der Objektüberwachung zu regulieren. Ein Anspruch auf Mitbenutzung von Hebezeugen Dritter hat kein AN.

Kranfahrten ohne Last über Nachbargrundstücke sind ohne Zustimmung der Nachbarn nicht möglich, Kranfahrten mit Last über Nachbargrundstücke sind nicht erlaubt. Gegebenenfalls notwendige Zustimmungen sind durch den jeweiligen AN einzuholen.

A.2.4 ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER, MÜLLKONZEPT

Bauwasser:

Durch den AN Übergeordnete Baulogistik (ügBauL) wird eine provisorische Bauwasserver- und -entsorgung erstellt, die allen auf der Baustelle Tätigen zur Verfügung gestellt wird.

Die Standorte der Wasserentnahmestellen sind in den Phasenplänen 01 bis 06 beispielhaft eingetragen.

Die erforderlichen Leitungen, Schläuche und Anschlüsse ab den Wasserentnahmestellen bis zur Verwendungsstelle des Auftragnehmers, sind eigenverantwortlich durch jeden Auftragnehmer selber zu beschaffen und bereitzustellen, eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Darüber hinaus bestehen keine weiteren Ver- und Entsorgungseinrichtungen. Weitere Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind bei Bedarf für eigene Zwecke oder aufgrund Auflagen Dritter vom Auftragnehmer eigenständig herzustellen und wieder zu beseitigen.

Sanitäre Anlagen:

Die Errichtung der sanitären Baustellenanlagen sowie das Vorhalten / Betreiben über die gesamte Bauzeit hinweg erfolgt durch den Auftragnehmer Übergeordnete Baulogistik (ügBauL). Hierbei werden im Umgriff der Baustelle Sanitärcontainer sowie mobile Toilettenkabinen aufgestellt.

Die sanitären Anlagen dürfen vom Auftragnehmer genutzt werden. Es dürfen nur die WC- Anlagen benutzt werden, die für die Baustelle errichtet wurden.

Die Installations- und Verbrauchskosten für die Wasserver- und entsorgung trägt der Auftraggeber (es wird auf die gesonderte Minusposition "Kompensation für die Bereitstellung" hingewiesen).

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

Baustromversorgung:

Eine übergeordnete Baustromversorgung wird durch den AN "Baustrom" errichtet und für die gesamte Bauzeit instandgehalten.

Die übergeordnete Baustromversorgung besteht aus einem Hauptverteiler, ggfls. Gruppenverteiler sowie über die gesamten Gebäude verteilte Endverteiler (ein Stück je Geschoss und Gebäude).

Alle von den Baustromverteilern der übergeordneten Baustromversorgung abgehenden Einrichtungen (Kabel, Leitungen, Anschlüsse, Beleuchtung des eigenen Arbeitsplatzes, etc.) sind vom jeweiligen Auftragnehmer zu erbringen, ordnungsgemäß instand zu halten und zu betreiben. Es wird darauf hingewiesen, dass nur ständig der Prüfung unterliegende Geräte und Kabel verwendet werden dürfen.

Die Installations- und Verbrauchskosten für die Stromversorgung werden vom Auftraggeber übernommen. (es wird auf die gesonderte Minusposition "Kompensation für die Bereitstellung" hingewiesen).

Baustellenbeleuchtung:

Die Verkehrswegebeleuchtung der Gesamtbaustelle im Außenbereich werden durch den AN "Baustrom" den Hauptzugängen, Fluchtwegen des Baugeländes sowie der Baustelleneinrichtungsflächen zwischen Bauzaun und dem Gebäude für die gesamte Bauzeit errichtet und instandgehalten.

Die Verkehrswegebeleuchtung innen (Hauptzugänge, Fluchtwege, Treppen etc.) einschl. ggfls. erforderlicher Sicherheitsbeleuchtung werden ebenfalls durch den AN "Baustrom" für die gesamte Bauzeit errichtet und instandgehalten.

Die Arbeitsplatzbeleuchtung, Beleuchtungsmaßnahmen zur Sicherung (Unfallverhütungsvorschriften) sind Sache des jeweiligen Auftragnehmers und müssen in dessen Baustelleneinrichtung einkalkuliert werden.

Die Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV fordert, dass Arbeitsstätten (zu denen auch eine Baustelle gehört) möglichst ausreichend Tageslicht erhalten und mit Einrichtungen für eine der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Beschäftigten angemessenen künstlichen Beleuchtung ausgestattet sein müssen.

Die Beleuchtungsanlagen sind so auszuwählen und anzuordnen, dass sich dadurch keine Unfall- oder Gesundheitsgefahren ergeben können (Ziffer 3.4 Anhang ArbStättV). Dabei sind die Nennbeleuchtungsstärken für verschiedene Tätigkeiten gemäß DGUV Information 215-210 "Natürliche und künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten" einzuhalten. Gegebenenfalls ist bei unübersichtlicher Baustelleneinrichtung, Lagerung von Material oder Einbauten eine höhere Beleuchtungsstärke als in den Tabellen angegeben anzunehmen.

Baureinigung und Müllentsorgung:

Siehe zum Thema auch die Ausführungen des Logistikhandbuchs.

Ordnung und Sauberkeit müssen auf der Baustelle jederzeit gewährleistet sein. Alle Auftragnehmer sind angehalten, dies zu berücksichtigen.

Der Bauherr stellt allen Gewerken eine Sammelstelle (Entsorgungshof) durch den AN ügBauL zur Verfügung.

Annahmezeiten an der zentralen Sammelstelle entsprechend den Regelungen im aktuellen Logistikhandbuch.

Die Anlieferung kann nur in gewerkeüblichen Mengen und in sortenreiner Sortierung entsprechend den bereitgestellten Abfallcontainern erfolgen.

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

Die Entsorgung aller anfallenden Bauabfälle erfolgt über einen zentralen Entsorgungshof, der im südlichen Baufeldbereich betrieben wird.

Der Auftraggeber behält sich vor auf Grund von besseren Baustellenabläufen den Entsorgungshof, wenn nötig, umzusetzen. Die ausführenden Firmen haben keinen Anspruch auf einen festen Standort des Entsorgungshofes über die gesamte Bauzeit hinweg. Auf die Anlage Entsorgungswege.xlsx wird verwiesen.

Entsorgungsprozess

Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Abfälle arbeitstäglich selbstständig und sortenrein zum Entsorgungshof zu verbringen und dort in die bereitgestellten Sammelbehälter einzufüllen. Dies gilt sowohl für die Bereiche im bzw. auf dem Gebäude als auch für die BE-Fläche außen und gilt auch für Verpackungsmaterialien, Materialreste und Gebinde (Putze, Klebstoffe, Fugendichtmassen, Farben, Lacke, usw.). Die Nutzung des Entsorgungshofes ist innerhalb der festgelegten Betriebszeiten des Entsorgungshofes möglich.

Abfallkoordinator:

Die Koordination der Entsorgungslogistik im Entsorgungshof obliegt dem AN ügBauL bzw. einem von ihm gestellten Abfallkoordinator. Dieser ist verantwortlich für die Abstimmung mit den ausführenden Firmen, die Sicherstellung einer gesetzeskonformen und sortenreinen Abfalltrennung, die Kontrolle der Einhaltung dieser Vorgaben durch alle ANs sowie für eine lückenlose Dokumentation der Entsorgungswege und Abfallströme. Darüber hinaus fungiert der Abfallkoordinator als direkte Schnittstelle zur Objektüberwachung und zum Bauherrn in allen abfallbezogenen Belangen. Er ist weisungsbefugt gegenüber den ausführenden Firmen die Abfalllogistik betreffend

Verstöße und Sanktionen:

Der AN verpflichtet sich eine geordnete Materiallagerung und laufende Abfallbeseitigung durchzuführen. Bei Zuwiderhandlung kommt der AN für die zusätzliche entstehenden Abfallbeseitigungskosten auf. Müll aus Schäden und Umbauarbeiten die aus Eigenverschulden resultieren sind eigenständig (nicht über den Wertstoffhof) zu entsorgen und gehen nicht zu Lasten des AG. Großvolumiger Müll ist durch den AN zu entsorgen.

Die Entsorgungskosten werden durch den Bauherrn übernommen.

Auf die gesonderte "Minus-Position Kompensation für bereitgestellte Baustelleneinrichtung" wird hingewiesen.

Das Logistikhandbuch (vor allem Ziffer 8 Entsorgungsmanagement) ist in diesem Zusammenhang zu beachten und einzuhalten.

In den Gebäuden besteht absolutes Rauchverbot !

Alle AN werden aufgefordert sorgsam und sparsam mit Bauwasser und Baustrom umzugehen und Müll soweit als möglich zu vermeiden.

A.2.5 - entfällt -

A.2.6 - entfällt -

A.2.7 BESONDERE VORGABEN, VORSCHRIFTEN UND MASSNAHMEN

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

Baulärm:

Für den Schutz gegen Baulärm sind die Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm - Geräuschimmission- und die zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften einzuhalten.

Auf der Baustelle dürfen ausschließlich nur geräuschgedämmte, geprüfte und zugelassene Geräte betrieben werden, die dem Stand der Technik und den einschlägigen Verordnungen nach dem Bundesimmissionsgesetz entsprechen (bes. 32. BImSchV).

Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN der Nachweis der letzten Überprüfung der Geräte vorzulegen.

Die Entscheidung über die einzusetzenden Geräte trifft der AN, unabhängig von möglichen entsprechenden Hinweisen unter den einzelnen OZ in Hinblick auf die geforderten Leistungen, eigenverantwortlich.

A.2.8 LAGER UND ARBEITSPLÄTZE

Das Lagern von Material, sowie das Aufstellen von Gerät / Container auf dem Baustellengelände (WA1) ist nur nach vorheriger Genehmigung durch den AG (üGBauL) auf eigens dafür zugewiesenen Flächen möglich.

Baustelleneinrichtungsflächen stehen auf den ausgewiesenen Grundstücksflächen nur sehr bedingt zur Verfügung.

Sollte der AN weitere Baustelleneinrichtungsfläche benötigen sind diese entsprechenden Flächen vom AN auf eigene Kosten im öffentlichen Raum zu beschaffen und zu erstellen. Alle damit verbundenen Mehraufwendungen wie Anträge, Gebühren, etc. sind in die Positionen einzukalkulieren.

Einschränkungen durch den Baugruben-Verbau sind zu beachten.

Die vom AN angemieteten Flächen im öffentlichen Raum sind mit der OÜW abzustimmen und dürfen die allgemeinen Abläufe der Baustelle nicht einschränken oder behindern.

Die sehr wenigen ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsflächen werden von allen Auftragnehmern genutzt. Straßen, Wege, Lager- und Arbeitsplätze innerhalb des Baugeländes werden in bestehendem Zustand zur Verfügung gestellt und von der üGBauL zugewiesen. Sie können vom Auftragnehmer nur auf eigene Gefahr benutzt werden.

Nutzt der AN Flächen (auf dem Baugrundstück oder im öffentlichen Bereich) für eigene Lagercontainer oder Material- und Gerätelagerflächen so sind diese Flächen zu unterhalten und nach Beendigung der Leistung des jeweiligen AN in dem ursprünglichen Zustand zurückzugeben. Die Kosten für verursachte Schäden hat der AN zu tragen.

Den Auftragnehmern werden Teilflächen für die Baustelleneinrichtung und kurzfristige Materiallagerung in sehr geringem Umfang von dem üGBauL zugewiesen.

Terminliche und örtliche Ansprüche werden für die gewährten Flächen nicht gegeben. Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen ist der Flächenbedarf so gering wie möglich zu halten. Auf eine Anlieferung "just in time" wird hingewiesen. Das Umsetzen der Baustelleneinrichtung und der gelagerten Materialien muß jederzeit möglich sein.

Der Zugang zu Energieanschlüssen und Revisionsöffnungen muss freigehalten werden. Die Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge im Baubereich sind freizuhalten. Bau- und Lieferfahrzeuge dürfen nicht im Straßenbereich geparkt werden. Materialien, Maschinen und Geräte

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

werden dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle gebracht.

Unterkünfte wie Schlafräume und Aufenthaltsräume für Wohnzwecke (Wohnlager) dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden. Die Zugänglichkeit zu den Containern des Auftragnehmers ist der Objektüberwachung ständig zu gewähren.

Lager- und Arbeitsplätze sind nur kurzzeitig im unmittelbaren Einsatzbereich gegeben. Vom Auftraggeber werden sonst keine Aufenthalts- und Lagerräume zur Verfügung gestellt. Alle Räume sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich aus Gründen des Eigentumsnachweises ausdrücklich mit Firmenaufschrift zu versehen.

Das heißt, dass auch im Gebäude keinem Auftragnehmer Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt werden. Vom Auftragnehmer eingebrachte Bautüren/Bauzylinder die nicht mit dem Bauherrn oder der Objektüberwachung abgestimmt wurden, werden ohne Rücksprache demontiert. Alle Folgen dieser Demontage trägt der Auftragnehmer in vollem Umfang selber.

Es ist Sache des Auftragnehmers, diese Auflagen seinen Beauftragten in geeigneter Form bekannt zu machen und entsprechende Erinnerungen durchzuführen.

Die Lagerung chemischer und brennbarer Flüssigkeiten oder Stoffe ist genehmigungspflichtig und nur bedingt möglich. Die Vorgaben der UVV / Feuerwehr / Gewerbeaufsichtsamt / Berufsgenossenschaft sind strikt einzuhalten.

Auf die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) und die Lagerverordnung (VLWF) wird hingewiesen.

- Grundsätzlich sind die angesetzten Verkehrslasten zur Baugrubenumschließung vom Auftragnehmer zu beachten und einzuhalten.

Zulässige Verkehrslast an Oberkante Gelände im Baustellenbereich:

$$p = 10 \text{ kN/m}^2$$

Dieser Ansatz beinhaltet auch ersatzweise folgende Belastungen:

1. zulässige Belastung aus Baustellenverkehr und Baubetrieb (vgl. EAB)

Bei Straßenfahrzeugen nach STVZO gilt:

Abstand > 1,00 m zwischen Aufstandsfläche der Räder und Hinterkante der Verbauwand.

2. zulässige Belastung

folgende Abstände von der Baugrubenwand (Achse) müssen eingehalten werden:

bis 0,60 m lastfreier Streifen

zwischen 0,60 und 2,00 m $p=50 \text{ kN/m}^2$

größer 2,00 m $p=10 \text{ kN/m}^2$

Die Tiefgaragendecke ist wie folgt belastbar:

Nutzlast überschüttete Decken TG (Innenhof/Durchfahrt) $q = 10,00 \text{ kN/m}^2$.

Sollten vom AN durch Material oder Geräte Punktlasten notwendig sein, so sind diese vom AN rechtzeitig vor Ausführung darzustellen und mit dem Tragwerkplaner des AG abzustimmen. Geeignete Maßnahmen wie Lastverteilplatten, etc. sind notwendig und in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Vom AN ügBauL werden auf einer naheliegenden BE-Fläche (WA2) Tagesunterkuntscontainer, Bürocontainer und Materialcontainer, auch in

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

gestapelter Form, bereitgestellt.

Diese Container können auf rechtzeitige Anforderung durch den Auftragnehmer vom AN ügBauL gegen Mietzahlungen zur Verfügung gestellt werden. Diese Container werden nur entsprechend dem tatsächlich unbedingt benötigten Bedarf zur Verfügung gestellt. Der Bedarf ist durch den AN vorab nachzuweisen. Die Verrechnung der angefallenen Mietkosten erfolgt bei jedem AN in der Abschlags- und/oder Schlussrechnung. Hierfür übermittelt der AN ügBauL monatlich die entsprechende Aufstellung der Mietkosten an die jeweilige OWÜ.

Die Kosten hierfür belaufen sich
für Büro-/ Mannschaftscontainer auf 450 € pro Monat,
für Leer- / Lagercontainer auf 150 € pro Monat,
jeweils zzgl. der gesetzlichen MwSt.

Firmeneigene Tagesunterkünfte und Baubüros sind nur in Ausnahmefällen (z.B. Anlage des AG ist voll) und nur nach Absprache mit der Objektüberwachung zugelassen. Ein Anspruch darauf hat der AN nicht.

Siehe hierzu auch Ziffer 6 Containermanagement / Containermodell des Logistikhandbuchs.

A.2.9 BODEN-/ BAUGRUNDVERHÄLTNISSE, GEWÄSSER UND GRUNDWASSER

Die Boden- und Baugrundverhältnisse können dem angefügten Geotechnischen Bericht entnommen werden. Der Bemessungswasserstand für die Auftriebssicherheit liegt bei 523,5 m üNN (= -6,50 m). Damit liegt das Grundwasser deutlich tiefer als die Baugrube.

A.2.10 - entfällt -

A.2.11 - entfällt -

A.3.1 Leistungserbringung und Zeiten der Leistungserbringung

Grundsätzlich gilt die 6-Tage Woche. Samstag ist Arbeitstag.
Arbeiten gemäß den rechtlichen Bestimmungen für Gewerbetreibende des KVR der LH München sind möglich.

Ganztägig an Sonn- und gesetzlichen Feiertagen im Bundesland Bayern - sowie werktags in der Zeit von 22:00 Uhr bis 7:00 Uhr - sind Bauarbeiten nicht erlaubt.

Auf die genannten Zeiten ist zwingend zu achten, unmittelbar um die Baustelle befindet sich dichte Wohnbebauung und Freizeitgelände.

Ausnahmen hierzu hat der AN eigenständig und auf eigene Kosten bei den zuständigen Genehmigungsbehörden abzufragen und zu beantragen.

Die Baustelle ist geöffnet von 6:00 Uhr bis 19:00 Uhr.

Für den Schutz gegen Baulärm sind die Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm - Geräuschimmission- und die zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften einzuhalten.

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

Bauleiter / Polier / Mitarbeitende des AN:

Auf der Baustelle muss ständig eine fachlich qualifizierte, deutschsprachende Aufsichtsperson des Auftragnehmers anwesend sein.

Vor Aufnahme der Arbeiten ist der AG-Objektüberwachung der Name des Bauleiters sowie des Stellvertreters schriftlich mitzuteilen. Die Qualifikation des Bauleiters ist dem Auftraggeber auf Verlangen in einem fachlichen Gespräch nachzuweisen. Ein Auswechseln des verantwortlichen Bauleiters ist nur in begründeten Fällen nach schriftlicher Antragstellung durch den Auftragnehmer mit Genehmigung des Auftraggebers möglich.

Mitarbeiter des Auftragnehmers:

Für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften ist der Auftragnehmer alleine verantwortlich. Alle Mitarbeiter, die für den Auftragnehmer auf der Baustelle tätig sind, müssen eigenverantwortlich in die Sicherheitsvorschriften bzw. Unfallverhütungsvorschriften eingewiesen werden (VOB/B §4 (2) 2). Der Auftragnehmer hat den entsprechenden Nachweis vor den Ausführungsarbeiten der AG-Objektüberwachung vorzulegen.

Bauwesenversicherung:

Der AG schließt keine projektbezogene Bauwesenversicherung ab. Der AN hat vor Auftragserteilung den Nachweis über eine bestehende und angemessene Bauhaftpflichtversicherung vorzulegen.

Zugangsregelung:

Die Baustelle wird zur Sicherung gegen Zutritt Unbefugter mit einem Bauzaun umgeben, der Zugang / die Zufahrt zur Baustelle hat nur über die vorgesehenen Türen/Tore zu erfolgen. Den Schließdienst der Baustelle übernimmt der AN ügBauL. Bauzäune sind immer geschlossen zu halten.

Die Besichtigung der Baustelle durch Dritte bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

Aufzeichnung und Übertragung von Baustellenbildern:

Der Bauherr behält sich vor auf der Baustelle gegebenenfalls Überwachungskameras zu installieren. Die aufgezeichneten Bilder werden nur auf einer internen Festplatte gespeichert und sind nur einem begrenzten Personenkreis zugänglich (Wachpersonal, Objektüberwachung, Bauherr). Die Bilder dienen der Gewährleistung der Baustellensicherheit, dem Unfallschutz, dem Diebstahlschutz sowie der Schadensaufklärung bei Diebstählen oder Unfällen.

A.3.2 BAUABLAUF

Der Bauablauf ist dem beigefügten Prozessplan zu entnehmen.

Der Bauablauf bzw. die Reihenfolge der zu erbringenden Leistungen sind grundsätzlich durch den Bauablafterminplan/Prozessplan des AG vorgegeben und sind einzuhalten. Abweichungen davon sind nur in Abstimmung mit dem AG und mit ausdrücklicher Zustimmung des AGs möglich. Der AG behält sich vor, die Änderung der Baufolge anzuweisen.

Die Terminabläufe im Prozess plan dienen der Orientierung von Parallelitäten und der groben Terminalschiene, jedoch kann sich die Abfolge der Gebäude ändern (es ändert sich jedoch nichts an der Dauer des jeweiligen Gebäudes).

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

Die Vertragstermine sind den Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

Baufristenplan des AN:

Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan in Form eines Balkenterminplans über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen. Die Einhaltung der Vertragsfristen können anhand dieses Balkenplans nachgewiesen und überwacht werden. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan unverzüglich durch den Auftragnehmer zu überarbeiten und die Einhaltung der Vertragsfristen nachzuweisen.

Der Plan ist dem Auftraggeber 30 Werktage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich digital im PDF-Format zu übergeben.

Basis wird der Baustellenterminplan der Objektüberwachung.

In den Terminplan sind jeweils die Vorgänger- und Nachfolger-Gewerke aufzunehmen.

Lean Site Management (LSM):

Der Bauherr setzt in diesem Projekt das Lean Construction Management (LCM) als Steuerungswerkzeug für die Ablaufplanung und Logistik in der Ausführungsphase ein. Im Mittelpunkt steht hierbei der optimale Gesamtprozess für alle Beteiligten mit möglichst großer Wertschöpfung im Hinblick auf die zu erstellenden

Gebäude. Zur erfolgreichen Nutzung des Systems ist die aktive Mitarbeit aller beteiligten Unternehmen notwendig, was durch die Unternehmen in ihren Angeboten zu berücksichtigen ist. Das System besteht aus folgenden wesentlichen Elementen: Gesamtprozessanalyse, 6-Monatsvorschau und 4-Wochenvorschau.

Gesamtprozessanalyse - Gesamtverständnis:

Erfordernis Teilnahme ausführende Firmen: nach Bedarf teilweise.

Die Gesamtprozessanalyse analysiert und optimiert gemeinsam den Gesamtprozess wiederkehrend in verschiedenen Bauteilen (z.B. Rohbau, Dach, Fassade, UG, Geschossausbau, Zentralen, Treppenhäuser, Schächte, Aussenanlagen, IAÜ) und Bauphasen. Im Mittelpunkt steht dabei die gemeinsame (alle Beteiligten) Erarbeitung / Hinterfragung des Gesamtprozesses vor Beginn.

6-Monats-Vorschau - im Prozessplan (1x im Monat) Aufwand ca. 2h:

Erfordernis Teilnahme ausführende Firmen: ja

Die Prozessplanung (6-Monats-Vorschau aller Aktivitäten auf der Baustelle) dient als Steuerungs- und Kommunikationsmedium zwischen Baustelle und Planung. Sie wird auf Basis der Gesamtprozessplanung und des Terminplans monatlich mit den Beteiligten der Baustelle und der Planung erstellt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der proaktiven Erkennung von Hindernissen und der Lösung von Problemen. In diesem monatlichen Abstimmungstermin stimmen alle relevanten Projektbeteiligten - Terminplaner, Bauleitungen, Firmen-Projektleiter, Bauherren-Vertreter etc. - die Aktivitäten der nächsten sechs Monate gemeinsam ab. Ziel ist die Festlegung eines gemeinsamen Bauablaufs. Die Moderation des Termins erfolgt durch den AG-seitigen L C M - V e r a n t w o r t l i c h e n .

4-Wochen-Vorschau - Detailplanung (jede Woche) (Aufwand ca. 1-2h):

Erfordernis Teilnahme ausführende Firmen: ja

Mit der aus der Prozessplanung abgeleiteten 4-Wochen-Vorschau aller Aktivitäten auf der Baustelle wird die Baustelle im Wochentakt gesteuert. Die Planung wird wöchentlich erstellt bzw. validiert (durch Bauleitung und Vorarbeiter). In der wöchentlichen Ablaufplanung werden alle erkennbaren

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

Hindernisse in den nächsten 4-6 Wochen erfasst und ein detaillierter Ablauf in kleinräumigen Einheiten der Baustelle ausgetaktet. In einem wöchentlichen Abstimmungstermin unter der Federführung bzw. Leitung der Objektüberwachung (i. d. R. im Zuge der Baubesprechung) werden gemeinsam zwischen der Bauüberwachung und den ausführenden Unternehmen die Aktivitäten auf einer Planungstafel oder Terminplanübersicht für die nächsten sechs Wochen abgestimmt. Dieser Termin muss durch die ausführenden Unternehmen vorbereitet werden, um die geplanten Aktivitäten gemeinsam planen und abbilden zu können. Er entspricht der Arbeitsvorbereitung der Unternehmen. Eine Vorbereitung und Teilnahme der Obermonteure/Poliere der Firmen sowie der Bauleitung ist zwingend erforderlich. Der Aufwand für diesen Abstimmungstermin bewegt sich im Rahmen einer normalen Baubesprechung.

Die vorgenannten Leistungen/Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers sind in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

A.3.3 VERWENDUNG DER DIGITALEN MÄNGELMANAGEMENT-SOFTWARE

Für die digitale Umsetzung bestimmter Prozesse und Themengebiete der LPH 8 verwendet der AG in diesem Projekt eine entsprechende Software.

Die Software ist eine Browser- und appbasierte Software, welche über die freie Konfiguration von Strukturen, Workflows und Eingabemasken, individuelle Aufgaben eines Bauprojekts digital abbildet. Ziel ist es, die Zusammenarbeit, Kommunikation und Dokumentation der einzelnen Projektbeteiligten an einem Ort zu bündeln und Synergien zu schaffen.

In einer zentralen Plattform ermöglicht das Baustellenmanagement Tool gleichzeitig die Dokumentation der Baustelle sowie die Kommunikation mit ihren Teilnehmern.

Als Grundlage der digitalen Bespielung der Baustelle dienen sowohl 2D Plangrundlagen, als auch BIM-Modelle, die sowohl online als auch offline zur Verfügung stehen.

Es stehen mehrere, in sich greifende Module zur Anwendung:

1. Aufgaben
2. Checklisten
3. Capture (Fotodokumentation)
4. Bautagesberichte
5. Protokolle

Folgende Prozesse und Themen werden bei diesem Projekt in standardisierter Form abgewickelt:

- Berichtswesen (z.B. Baubesprechung, Bautagebuch, etc.)
- Dokumentenmanagement (z.B. Kernbohranträge, Aufgabenmanagement, etc.)
- Mängelmanagement

Die Grundlagen und Vorlagen werden in einem gemeinsamen Kick-Off Termin vorgestellt und definiert. Des Weiteren erfolgt eine umfassende Schulung/Unterweisung etc., um die Software effektiv auf der Baustelle nutzen zu können.

Die Nutzung von der Software ist für die Auftragnehmer verpflichtend, jedoch kostenlos und wird somit nicht gesondert vergütet. Eine entsprechende Hardware wird vom AG nicht bereitgestellt.

Die Software kann als Webanwendung oder über mobile Endgeräte verwendet werden.

Die vorgenannten Leistungen/Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers sind in

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

den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

A.3.4 BESONDERE ERSCHWERNISSE WÄHREND DER AUSFÜHRUNG

Masstoleranzen:

Es gilt die DIN 18 202 - Toleranzen im Hochbau.

Soweit in den Leistungstexten nicht ausdrücklich anders beschrieben, sind alle Bauteile im Gebäude mit erhöhten Anforderungen an die Toleranzen auszuführen.

Für die Ausbauphase wird durch das bauseitige Vermessungsbüro im Gebäude in direkt an jedem Treppenhaus anschließende Räume je Vollgeschoß ein Festpunkt markiert. Die Achsen/ Höhen werden durch Metallbolzen bzw. Metallplatten ausgeführt.

Alle über die oben genannten Vermessungsleistungen des AGs hinausgehenden weiteren Vermessungsleistungen hat der AN eigenverantwortlich zu erbringen.

Die Verwahrung aller Vorgaben und weitere Vermessungsarbeiten für die Herstellung der ausgeschriebenen Leistungen sind Sache des jeweiligen Auftragnehmers. Bevor mit den Arbeiten auf dem Gelände/ im Gebäude begonnen wird, hat der Auftragnehmer seine Methoden zur maßlichen Ausrichtung, Bauausführung und Kontrollmessung anzuzeigen und mit der Objektüberwachung abzustimmen.

Der Auftragnehmer ist für die sichere Einhaltung der ihm zur Verfügung gestellten Festpunkte verantwortlich. Muss aus baulichen Gründen ein Festpunkt entfernt werden, so ist vor Beseitigung die Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Objektüberwachung einzuholen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber die Erfassung der später nicht mehr zugänglichen Anlagen oder Anlagenteile zu ermöglichen. Die dazu notwendigen Abstimmungen und Festlegungen sind vor Baubeginn zu treffen. Sollten bei Einmessarbeiten des AN Unstimmigkeiten zwischen zwei Punkten/ Höhen festgestellt werden, so sind diese unmittelbar der Objektüberwachung mitzuteilen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

A.3.5 Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung

Vom AN ügBaul werden Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zufahrtswege, Anlieferbereiche und Abfahrten erstellt (siehe hierzu Phasenpläne und Logistikhandbuch). Bezüglich evt. Mobilkranstandorte oder ähnlicher Geräte wird auf

A.2.8 LAGER UND ARBEITSPLÄTZE und auf die Ausführungen verwiesen.

A.3.6 Sicherungseinrichtungen

Es stehen keine Fassadengerüste zur Verfügung.

Für die eigenen Leistungen erforderlichen Gerüststellungen oder Hubbühnen oder ähnliche Hilfsmittel sind die Kosten in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Arbeitssicherheit / SiGeKo

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die einschlägigen Gesetze, Verordnungen, EG-Recht, Arbeitsstättenrichtlinie und Technischen Regeln sowie Vorschriften, Regeln und Informationen der Berufsgenossenschaften zu

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

berücksichtigen. Gemäß der "Verordnung für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV) vom 10.06.1998 hat der AG einen Koordinator bestellt (§ 4 BaustellV). Der Koordinator wird seine Aufgaben nach der BaustellV wahrnehmen.

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne werden dem AN in der jeweils aktuellen Fassung übergeben. Er hat die in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen enthaltenen Elemente bei der Ausführungsplanung und bei allen auszuführenden Arbeiten einzuhalten. Der AN hat dem Koordinator den Beginn neuer Arbeiten (z.B. Gerüststellung) vorher rechtzeitig anzuzeigen und die erforderlichen Unterlagen hinsichtlich Sicherheitstechnischer Belange zu übergeben. Die Verantwortlichkeit des AN für die Erfüllung seiner Arbeitsschutzpflichten bleibt unberührt (§ 5 Abs.3 BaustellV). Der vom AG bestellte Koordinator wird durch laufende Kontrollen die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne überwachen und die Aufgaben nach der BaustellV wahrnehmen.

Ferner wird der Koordinator durch regelmäßige Begehung der Baustelle die sicherheitstechnischen Einrichtungen und Schutzmaßnahmen des AN überprüfen. Soweit der Koordinator sicherheitstechnische Mängel auf der Baustelle feststellt, wird er den AN und AG in schriftlichen Berichten und / oder mündlicher Form unterrichten.

Der AN ist verpflichtet, die festgestellten Mängel unverzüglich zu beheben. Der AN hat für den Koordinator nach der BaustellV einen Ansprechpartner, Sicherheitsbeauftragter des AN für die Baustelle, sowie einen Ersthelfer zu benennen, der für die Erfüllung der erforderlichen Maßnahmen auch von eventuellen Nachunternehmern verantwortlich ist. Sämtliche vorstehenden Leistungen, Maßnahmen und auftretenden Erschwernisse, die sich nach der BaustellV für den AN ergeben, sind in die Baustelleneinrichtungspauschale einzukalkulieren.

Der AG plant nach Bedarf übergeordnete Besprechungen und Begehungen zur Baustellensicherheit gemeinsam mit SiGeKo, Bauleitung des AG, Vertretern der BG Bau und des Gewerbeaufsichtsamtes.

Allgemein sind die Vorschriften, Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften sowie im Besonderen im Bereich der Kita für Kindertageseinrichtungen (DGUV) zu beachten (z. B. freie Kanten abgerundet mit Radius 2,0 mm).

A.3.7 Lieferung und Verwendung von Stoffen und Bauteilen

Alle Preise verstehen sich auf eine nutzungsfertige Arbeitsleistung, einschließlich Lieferung, Einbringung, Transport auf der BE und im Gebäude und der Montage sämtlicher Materialien soweit nicht ausdrücklich bauseitige Lieferung oder Leistung vermerkt ist.

Die Vorschriften der Verordnung über die Verwendung gefährlicher Arbeitsstoffe sowie Vorschriften der Berufsgenossenschaft und Baubehörden sind zu beachten und einzuhalten. Bei eventuell auftretenden Unstimmigkeiten in Bezug auf Anwendungs- oder Verarbeitungshinweise dieses Leistungsbeschreibs, hat der AN den AG umgehend schriftlich zu unterrichten. Eigenmächtige Abänderungen von Anwendungs- oder Verarbeitungshinweisen durch den AN sind nicht zulässig. Werden andere Materialien als im LV aufgeführt, verwendet,

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

so ist deren Gleichwertigkeit zu den ausgeschriebenen Materialien durch Analysenwerte zu belegen bzw. vom AG zu bestätigen. Der AG ist berechtigt, Materialproben zur Analyse zu entnehmen. Die Umweltschutzbestimmungen sind genauestens zu beachten und einzuhalten.

Umweltschädliche Stoffe dürfen vom AN grundsätzlich nicht verwendet werden. Soweit dies im Einzelfall nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht vermieden werden kann, hat der AN unter Einbeziehung der Objektüberwachung das Einverständnis der zuständigen Behörden schriftlich einzuholen und gegebenenfalls alle Auflagen zuverlässig einzuhalten. Diese Regelung gilt insbesondere für den Schutz von Boden und Grundwasser bei der evtl. Lagerung von Treibstoffen auf dem Baugelände.

Für sämtliche Bereiche der Kindertagesstätte (Kita) sind, entsprechend den Vorgaben aus dem Bauleitfaden der LHM, die Materialökologischen Festlegungen zu beachten.

In diesem Zusammenhang wird eindringlich auf die Einhaltung aller städtischen und gesetzlichen Vorgaben zur Materialökologie hingewiesen. Diese sind dem beiliegenden Dokument der Landeshauptstadt München 20250902_WZWA1_BLF_C.2_Materialoekologische_Anforderungen_VORGABE_HZ3 (1) zu entnehmen.

Der Nachweis der Einhaltung ist durch Vorlage von Datenblätter, technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter, etc. ca. vier Monate vor Einbau der Materialien beim AG vorzulegen und eindeutig nachzuweisen. Zusätzlich sind die entsprechenden Unterlagen der Bestandsdokumentation am Ende der Leistungserbringung beizufügen.

Die Erbringung von Nachweisen zur Produktdokumentation und Produktdeklaration verbauter Materialien in ist die Position Bestandsdokumentation.

Vor Inbetriebnahme werden Raumluftmessungen in den Räumen der Kita seitens des AG vorgenommen.

A.3.8 - entfällt -

A.3.9 Leistungen für Dritte

Das vom AN Holzfassade und Fenster zu erstellende Fassadengerüst ist neben der Eigennutzung durch den AN Holzfassade und Fenster auch für die Nutzung durch Dritte wie z. B. dem AN Dachabdichtungen, AN Metallbauarbeiten, etc. vorgesehen.

Die Mitbenutzung der Fassadengerüste durch andere am Bau tätige Firmen darf der AN Holzfassade und Fenster grundsätzlich nicht ablehnen, soweit dies die Durchführung seiner eigenen Arbeiten nicht behindert. Die Mitbenutzung der Gerüste ist zwischen den Firmen ohne Einschaltung der Objektüberwachung zu regulieren.

Für alle über die oben genannten Gerüste hinausgehenden, für die eigenen Leistungen erforderlichen Gerüststellungen sind die Kosten in die

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

entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

A.3.10 Leistungen von Unterauftragnehmern

Der AN steht dafür ein, dass sein Betrieb für die Ausführung der angebotenen Leistungen eingerichtet ist. Etwaige Weitervergaben an Subunternehmer bedürfen der Zustimmung des AG. Dies gilt auch für den Wechsel von Nachunternehmer.

Die Eignung der Nachunternehmer ist in gleicher Art und gleichem Umfang nachzuweisen, wie für den Auftragnehmer selbst vorgesehen.

A.3.11 Zusätzliche oder geänderte Leistungen

Zur Prüfung eines Nachtrages ist dieser dem Grunde und der Höhe nach umfassend und eindeutig zu beschreiben, die benötigten Mengen realistisch anzugeben. Die Positionen sind mit Massen, Einheitspreisen und Positionssumme zu versehen. Zeitliche Auswirkungen der zusätzlichen Leistungen auf den Vertragstermin sind darzustellen.

Es ist zwingend das Formblatt SWM "20250902_WZWA1_ntm-anlage-4-aenderungsmeldung-auftragnehmer" zu verwenden.

Nachträge sind inklusive aller Anlagen verpflichtend über den PKM-Server zu verteilen.

A.3.12 Stundenlohnarbeiten

Siehe hierzu Ausführungen Hinweis Bereich STUNDENLOHNARBEITEN.

A.3.13 Materiallieferungsprozess

Alle ausführenden Firmen sind verpflichtet die Anlieferungen eigenständig und proaktiv untereinander zu koordinieren. Größere Anlieferungen sind mindestens eine Woche im Voraus im Baustellen-JF bekannt zu geben und gleichzeitig schriftlich der Baulogistik und der jeweiligen Objektüberwachung zur Abstimmung bekannt zu geben. Dabei ist die genaue Anlieferungsdauer, Platzbedarf und Zeitraum der Anlieferung anzugeben.

Weitere Vorgaben:

- Jede Lieferung (inkl. Pakettlieferung und Nachlieferungen) ist rechtzeitig dem Baulogistiker anzumelden
- Die Kontrolle und operative Abstimmung der Anlieferungen vor Ort erfolgt durch den AN ügBauL.
- Lieferfahrzeuge ohne vorherige Anmeldung können auch z. B. bei Unklarheit des Empfängers abgewiesen werden.
- Bei Engpässen werden die Zeitfenster und Flächennutzung (z. B. für Zwischenlagerung, Entladung, Magazincontainer) ausschließlich über den AN ügBauL zugewiesen

Bei Verstoß der rechtzeitigen Anmeldung oder Missachtung zugeteilter Zeitfenster können Verzögerungen, Umladekosten oder Sperrzeiten entstehen, die dem Verursacher zugerechnet werden.

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

Der Auftragnehmer schuldet die funktionale Einhaltung aller bauphysikalischen Anforderungen gemäß Vorbemerkung. Die bauphysikalische Gesamtkoordination erfolgt durch den AN ügBauL. Der Auftragnehmer hat dessen Vorgaben Folge zu leisten.

Temporäre Lagerflächen auf der Baustelle werden zentral zugewiesen und sind mit anderen Gewerken abzustimmen. Eigene Container (Magazin,) dürfen nur nach Absprache an festgelegten Standorten aufgestellt werden. Nicht angemeldete Container werden kostenpflichtig entfernt.

A.3.14 - entfällt -

A.3.15 Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung

Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).

Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu sammeln und zur Sammelstelle gemäß Logistikhandbuch zu befördern.

Für den Auftragnehmer gelten die Regelungen entsprechend dem Entsorgungskonzept. Siehe hierzu auch den Bereich A.2.4 ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER, MÜLLKONZEPT (Bereich Baureinigung und Müllentsorgung:)

A.3.16 Aufmassverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen oder Tabellen

Bautagesberichte:

Der AN ist verpflichtet, Bautagesberichte zu verfassen und diese jeweils unaufgefordert und zeitnah (mindestens wöchentlich) an die Objektüberwachung zu übergeben.

Die Bautagesberichte sind über den PKM-Raum im PDF-Format zu versenden. Die Bautagesberichte müssen alle wesentlichen Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können, z. B. über Wetter, Temperatur, Art und Zahl der auf der Baustelle eingesetzten Arbeitskräfte und Geräte, den wesentlichen Arbeitsfortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, gegliedert nach Bauteilen), bestimmte Arten der Ausführung oder Abrechnung, Abnahmen, Unterbrechung der Ausführung mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderungen und sonstige Vorkommnisse. Diese Aufzeichnungen entbinden den ANs nicht von seiner Verpflichtung zur Einhaltung der Schriftform nach den Bestimmungen der VOB/B. In diesen Fällen sind jedenfalls gesonderte Schreiben an den AG erforderlich.

Abrechnung:

Die Abrechnung (Aufmaß und Rechnungsunterlagen) hat gesondert und getrennt für sämtliche Leistungen für die Gebäude der SWM A bis E zu erfolgen.

Die Abrechnung erfolgt kumuliert und es sind zu jeder Rechnung entsprechende farblich gekennzeichnete Aufmaß- und Abrechnungspläne vorzulegen.

In jeder Rechnung sind die Massen kumulativ für jede abgerechnete Teilleistung in der Reihenfolge des Leistungsverzeichnisses aufzuführen.

Die Ordnungszahl der dazugehörigen Position inklusive der Bezeichnung (ggf. als Kurztext) wie im Leistungsverzeichnis sind ebenfalls anzugeben.

Die Rechnungen sind mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen ohne

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

Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen.
Die Rechnungssumme ist inklusive der gültigen Mehrwertsteuer anzugeben.
Die Rechnung ist bei Rechnungsstellung inklusive der Aufmaße verpflichtend auf dem PKM-Server einzustellen.

A.3.17 Dokumentation der Leistung

Mindestens 6 Wochen vor Abgabe der Schlußrechnung ist vom Auftragnehmer seine Bestandsdokumentation (Umfang gemäß Vorgaben zur Projektdokumentation des AG) zur Prüfung beim AG in digitaler Form (PDF-Dateien) zu übermitteln und nach Freigabe in den Projektkommunikationsraum hochzuladen und entsprechend der gesonderten Position in Papierform zu übergeben.

Die Reihenfolge bzw. Strukturierung der Bestandsdokumentation ist gemäß Vorgabe des AG einzuhalten.

Vorlagen des AG sind

- 20240514_Hinweis_zur_Ordnerstruktur.pdf
- 20240726_Dokustruktur_KG300.pdf

sowie der dazugehörigen Anlagen.

Weiter sind die Dokumentationsvorgaben des RBS für den Bereich der Kita zu beachten. Hierzu gibt es folgende Anlage:

- 20240821_WZWA1_Baudokumentation_Kita_TE_VORGABE_RBS_BAU

Diese Leistungen des Auftragnehmers sind in separaten Leistungspositionen erfasst.

Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse zu den zum Einsatz vorgesehenen Materialien / Baustoffen / Produkten sind mind. vier Monate vor Ausführung der Leistung der Objektüberwachung unaufgefordert zu übergeben.

Die Regelungen gemäß Anlage

01B Einladung zur Abgabe eines Angebotes nebst Vertragsbedingungen (VOB_A_EU).pdf

sind einzuhalten und zu berücksichtigen.

A.3.18 Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage/ Bauleistungen

Zur Abnahme der Leistung muss immer eine förmliche Abnahme erfolgen von der Bauleitung beanstandete Arbeiten werden auf keinen Fall abgenommen.

Bestandszeichnungen und Beschreibung (Dokumentationsunterlagen) grundsätzlich und der eingebauten Anlage sind vom Auftragnehmer dem Auftraggeber vor Abnahme derselben zur Verfügung zu stellen. Die vollständige Abgabe ist Voraussetzung für die Abnahme. Werden die Bestandspläne nicht nach einer von der Bauleitung benannten Frist abgeliefert, so werden die Pläne und Unterlagen vom Auftraggeber oder dessen Beauftragten angefertigt. Die anfallenden Kosten (auch abweichend zum Angebotspreis des Auftragnehmers im Angebot) werden dem Auftragnehmer in Rechnung gestellt.
Die Protokolle sind mit der Bestandsdokumentation abzuliefern.

Bedienungsanweisungen für Geräte sind in dauerhafter Ausführung zu erstellen und in unmittelbarer Nähe der Geräte aufzuhängen.

A.3.19 Wartung/Instandhaltung

Für wartungspflichtige Anlagen ist eine Wartungsliste mit den erforderlichen

2301 WZWA1

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

Wartungsarbeiten und die zugehörigen Wartungs- und Prüfintervalle anzufertigen und mit der Bestandsdokumentation zu übergeben.

A.3.20 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Das Anbringen eigener Firmenschilder ist auf der Baustelle nicht zulässig.

Alle Auftragnehmer sind aufgefordert, keinerlei Information an Dritte weiterzugeben. Auskünfte gegenüber den Medien erteilen ausschließlich die Projektleitung oder die SWM Pressestelle, an die bei Anfragen zu verweisen ist. Die Firmenmitarbeiter sind entsprechend darüber zu informieren.

A.4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Die in Gliederungspunkt "B. Anlagen" aufgeführten Dokumente dienen als Kalkulationsgrundlage.
Vertragstermine sind in den BVB geregelt.

A4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der Auftraggeber stellt die Unterlagen rechtzeitig vor Beginn der M+W-Planung des AN zur Verfügung.
Diese bestehen im Wesentlichen aus der Elektroinstallations- und Detailsplanung, sowie den zugehörigen Schemata.

A.4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende/zu beschaffende Ausführungsunterlagen:

- Montageplanung für die gesamte ausgeschriebene Leistung (siehe LV Positionen "Montageplanung")
- Bestandsunterlagen (siehe LV Positionen "Bestandsunterlagen") jeweils rechtzeitig vor Ausführung.

Der AN hat die Planprüfungszeiträume und seine eigenen Vorbereitungszeiten einzurechnen und entsprechend die Planung vorzulegen um Zeitverzögerungen zwingend zu vermeiden

A.5 Vertragsarten und Vertragsbestandteile

A.5.1 Vertragsart

Zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer wird ein Einheitspreisvertrag geschlossen.

A.5.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Auflistung der anzuwendenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, wie z.B.:

- nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden,
- europäische technische Zulassungen,
- gemeinsame technische Spezifikationen,
- internationale Normen

A.5.3 Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke

Sonstige anzuwendenden Technischen Vertragsbedingungen:

- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und die Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (BestbÜAbfV),

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

Zur Ansicht

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

B. ANLAGEN

B1. Vorgaben zu den Bestandsunterlagen KITA: 20240821_WZWA1_Baudokumentation_Kita_TE_VORGABE_RBS_BAU

B2: Vorgaben zu den Bestandsunterlagen SWM: Projektdokumentation

B3: Wartungsvertrag sicherheitstechnisch relevante Anlagen

Abkürzungen im Leistungsverzeichnis
für Abrechnungs- und Mengeneinheiten:

d	Tag
h	Stunde
Jr	Jahr
kg	Kilogramm
m	Meter
m2	Quadratmeter
psch	Pauschal
St	Stück

Abkürzungen im Leistungsverzeichnis
in Kurz- und Langtexten:

B	Breite
D	Dicke
H	Höhe
L	Länge
T	Tiefe
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
StB	Stahlbeton

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Wohnen SWM				
1.1	KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung Das Gebäude ist mit einer Sicherheitsstromversorgungsanlage für die Sicherheitsbeleuchtung gem. DIN EN 50172, E DIN VDE 0108-100 und EN1838 auszurüsten Alle Sicherheitsbeleuchtungsleitungen, ausgenommen Endstromkreise, sind getrennt von den Leitungen der Allgemeininstallation zu verlegen. Bei der Verlegung der Leitungs-/ Kabelanlagen ist das Muster für Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen zu beachten. Die Planungsunterlagen sind bereits vor Ausführung mit dem Prüfsachverständigen, der die Bescheinigung für die Abnahmeprüfung gemäß SPrüfV ausstellt, abzustimmen. Über die Abstimmung ist ein Protokoll zu fertigen und dem AG auszuhändigen. Jeglicher nachträglicher Mehraufwand durch nicht erfolgte Abstimmung geht zu Lasten des AN.				
1.1.1	5 St Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzeleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriestrang, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung. Nennbetriebsdauer: 3 h Wiederaufladezeit: 12 h bestehend aus: Frei programmierbarem Farb-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB RAM und 4GB Flash Speicher und ICON-Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet.				

2301 WZWA1

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

Übertrag:

1 St.

Stück TFT-Touch-Display 7"

Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED Anzeigen für Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.

Serienmäßig bestehend aus:

- Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung über WEB.
- Vorbereitet für den Anschluss der Visualisierungs- und Überwachungssoftware
- Mit Bus Vernetzung von bis zu 32 Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen.
- Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden.
- Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschluss-toleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den Bus.
- Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten.

Ladeeinrichtung mit separatem Batterie Control Modul und Ansteuerung von Lademodulen zur normgerechten Aufladung der Batterie über den Charge Control Bus. Durch eine alternierende Zuschaltung der Lademodule bei Erhaltungsladung wird die Lebensdauer der Lademodule erhöht. Mit Batteriestrangüberwachung gemäß Entwurf EN 50171 und ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410.

1 Stück

Stahlblech Kompakt- Wandschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display, Abmessungen: ca. H=1000mm, B=600mm, T=300mm, Schutzart: Batterie- und Elektronikschrank IP 21, geeignet zur Aufnahme von Batterien bis 14 Ah, Schutzklasse I, Kabeleinführung von oben, Türanschlag rechts, Doppelbartschließung Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxid-Polyester), Farbton: RAL 7035 lichtgrau.

inkl. Satz Blindstopfen passend zum gebohrten Dachblech mit Schutzfolie.
Halbzylinders

1 Stück

Lademodul 1,7A inkl. Interface zur Busanbindung.
Kompakt-Wandschrank mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 20 Endstromkreise, jedoch maximal fünf variablen Stromkreisbaugruppen.

Nachstehende Endstromkreise anschlussfertig vorverdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss, N-Trennklemme 4mm² (AWG 11) und PE Anschluss

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	4 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit 1,5A Nennstrom, Sicherungswert 2,5 A, Gruppenumschaltung (Netz / Batterie) pro Modul (typische Umschaltzeit: 450 ms), Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar.				
	1 Stück zusätzliche anschlussfertige Endstromkreis-				
	Vorverdrahtung 1,5A Nennstrom als Reserve Stromkreisabgangsklemme für die Nachrüstung von variablen Stromkreisbaugruppen.				
	1 Stück zusätzliche anschlussfertige Endstromkreis-				
	Vorverdrahtung 3A Nennstrom als Reserve Stromkreisabgangsklemme für die Nachrüstung von variablen Stromkreisbaugruppen.				
	1 Stück OGiV-Blockbatterie 14 Ah 1,8V/Z, 20°C 216V				
1.1.2	Brandschutzgehäuse als Wandverteilergehäuse für die vorstehend beschriebene Zentralbatterieanlage	1	St	.....	.....
1.1.3	Säurebeständige Auffangwanne zum Schutz vor auslaufender Batteriesäure für vorstehendes Zentralbatteriesystem als Schrankunterbau unterhalb dem Sicherheitsbeleuchtungsschrank.	5	St	.....	.....
1.1.4	Fernanzeige Aufputz Fernanzeige entspr. DIN VDE 0100-560 Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist auch bei Netzausfall gewährleistet. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbruchererkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört. Gehäuse: Thermoplast Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage Schutzart: IP 20 Abmessungen (mm): ca. B=80, H=80, T=50 Maximale Leitungslänge: 2000 m	5	St	.....	.....
1.1.5	Batterieblock-Einzelüberwachung	5	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

bestehend aus:

1 Stück Batterie Daten Modul

Zur Vereinfachung der Inbetriebnahme und des jährlichen Betriebsdauertests durch automatische und periodische Überwachung und Protokollierung der einzelnen Batterie Blockspannungen und Temperaturen.

Predictive maintenance - Vermeidung von Folgeschäden durch nachstehende Anzeige am TFT-Touch-Display der Zentralbatterieanlage je Batterieblock:

Ladezustand in Prozent

Temperatur

Betriebsstunden im Temperaturbereich

Warn- und Alarmanzeigen bei Abweichungen der Temperatur, Starklade-, Ladeerhaltungs- und Entladespannung

Kabellose Datenübertragung zu maximal 72 Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.

2 potentialfreie Schließerkontakte 24V / 0,5A zur Weitermeldung des Betriebszustandes an externe Systeme.

Abmessungen (LxHxT): ca. 90x70x60 mm

Material: Polycarbonate

Gehäusefarbe: grau

Gewicht: ca. 0,06 kg

Montage: Hutschienenmontage

Schutzart: IP20

Schutzklasse: II

Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C

Dazugehörig erforderliche Sensorik folgend genannt.

1 Stück Batterie Block Sensor

Zur Temperatur und Spannungsmessung der einzelnen Batterieblöcke. Für die Montage an dem Batterieblock Minuspol. Einfache Montage, Installation und Inbetriebnahme der BBS Batterie Block Sensoren durch kabellose Datenübertragung und Soft-Adressierung. Zuverlässige Temperaturmessung direkt am Minuspol. LED-Statusanzeige für Datenübertragung, Batterie- und Kommunikationsfehler.

Abmessungen (LxHxT): ca. 90x50x20 mm

Material: Polycarbonate UL94V-0

Gehäusefarbe: transparent

Gewicht: ca. 0,05 kg

Montage: Auf dem Batterieblockdeckel (aufgelegt, nicht geklebt)

Schutzart: IP20

Schutzklasse: II

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C				
1.1.6	3-Phasen Überwachungsrelais zur Überwachung von Lichtverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Konform mit EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Für die Überwachung von Verteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit Test Taster zur Simulation eines Netzausfalles. Zum Einbau in HVA oder UVA einschließlich Universalhalterung für Tragschienenensysteme. Mit zusätzlichem potentialfreien Wechselkontakt. Ansprechschwelle U < 85% UN. Gehäusefarbe: grau Maße: B x H x T ca. 55 x 85 x 65 mm, Rastermaß 3 Einheiten	5	St		
1.1.7	Relaischnittstelle zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktions- und Betriebsdauertest	1	St		
1.1.8	Überwachungsmodul Leuchte Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 4-400 W (LED- oder Leuchtstofflampen mit EVG, Halogenglühlampen mit elektronischem Transformator und Glühlampen) im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung. Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Mit ENEC – Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Anschlussspannung: 220 – 240 V, 50 Hz / 176 – 275 V DC Standby Verluste: < 0,5 W (230 V / 50 Hz) Anschlussleistung: : Leuchtmittel 4 – 400 W Max. Entfernung Leuchte / V-CG-S: 500 m Schutzart: IP 20 Zulässiger Umgebungstemperaturbereich ta: -20°C bis +60°C Max. zulässige Testpunkttemperatur tc: 75°C Anschlussklemmen: Steckklemmen 1,5 qmm, Netzanschluss verpolungssicher	16	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbaulage: liegend oder seitlich hochkant Gehäusematerial: flammwidriges Polycarbonat kompl. einschl. Einbau in vorhandene Leuchte.				
				Übertrag:	
1.1.9	wie vor jedoch mit Aufbaugeschütz IP65	6	St	.....	.....
1.1.10	Überwachungsmodul Elektroverteilung Externes 3Phasen-Bus-Modul entspr. DIN VDE 0100-718 zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. Überwachungsschwellen entspr. DIN VDE 0100-718. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil. betriebsfertiger Einbau in vorhandene Verteilung	5	St	.....	.....
1.1.11	Leuchtenbezeichnungsschilder Kennzeichnung der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit graviertem Schild nach DIN EN 50102 mit Angaben des Verteilers/ Stromkreis/ Leuchtennummer. Das Schild ist dauerhaft in unmittelbarer Nähe der Sicherheitsleuchte zu montieren.	270	St	.....	.....
1.1.12	LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Ladegerät und Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22: Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED. Robuste Ausführung mit aus schlagzähem, abriebfestem Kunststoff. Hauptlicht bestehend aus 3 HighPower LEDs mit engstrahlender Reflektortechnik. Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Modus für verlängerten Batteriebetrieb (mind. 250 lm) oder Modus für erhöhten Lichtstrom (mind. 350 lm). Nebenlicht mit 6 x 3-Chip-LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung. Lichttechnik(Hauptlicht): Lichtstärke: max ca. 3700 cd / Beleuchtungsstärke: mind. 150 lx bei 5 m Inklusive drei Vorsteckscheiben zur Veränderung der Lichtverteilung und Signalisierung. Blinklichtfunktion.	5	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Batterie: wiederaufladbarer, wartungsfreier und gasdichter NC-Akku 4,8V/4Ah

Schutzklasse: II

Schutzart: IP54

Montage an Wand inkl. Wandkonsole

1.1.13

5 St

PC Programmiersoftware

Programmiersoftware für vorkonfigurierte Speicherkarten der Zentralbatteriesystem zur schnellen Vorprogrammierung am PC und zum einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers.

Alle Dateien sind für Dokumentationen auf Speicherkarte und Festplatte speicherbar.

Ausdrucke für Dokumentationen:

Detaillierter Ausdruck der programmierten Anlagenkonfiguration mit folgenden Angaben:

- Individueller Name der Anlage
- Datum und Uhrzeit automatischer Betriebsdauertests incl. Abstände
- Datum und Uhrzeit automatischer Funktionstest incl. Abstände
- Handrückschaltung: Ja / Nein
- Nachlaufzeit: 0 - 15 min
- Selektives Notlicht: Ja / Nein
- LON-Schalter: Ja / Nein
- Kapazität in Ah
- Anzahl Booster
- Nennbetriebsdauer in h
- Grenzbetriebsdauer in %
- Zuordnungen der 3 Relais
- Zuordnungen der 3 Funktionstasten
- Zuordnungen der 4 Optionseingänge
- Anzahl, Typ und individueller Name der Bus-Module

Detaillierter Ausdruck der programmierten Stromkreise (Strangschema) mit folgenden Angaben pro Stromkreis:

- Stromkreis / SKU Nummer und Typ
- Individueller Stromkreisname
- Überwachungsart Stromkreis
- Schaltungsart Stromkreis
- Anzahl Leuchten
- Adresse und individueller Name pro Leuchte
- Schaltungsart pro Leuchte

Ausdrucke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Fehlerereignis (35 unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett wählbar)
- Zeitraum des Prüfbuches (von – bis für Datum und Uhrzeit)
- Individueller Kommentar pro Ausdruck
- Bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchten- und Stromkreisnamen

1.1.14

5 St

Teilnahme an SprüfV Abnahme

Anwesenheit bei der Sachverständigenabnahme.

Der geschätzte Zeitaufwand beträgt ca. 8 Stunden.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.				
	Erforderliche Nachbegehungen aufgrund fehlender Bauausführung oder Mängelnachbesserungen sind in diese Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesodert vergütet.				
1.1.15	Programmierung, Inbetriebnahme und Einweisung Inbetriebnahme der vorgenannten Sicherheitsbeleuchtungsanlage, Programmierung der gesamten Anlage, Einweisung des Bedienpersonals und Anfertigung eines Einweisungsprotokolls. Die Einweisung und Inbetriebnahme ist zu Dokumentieren und mind. 2 Wochen vor Abnahme dem AG über das Ingenieurbüro zur Prüfung und Kenntnisnahme zu übergeben. Die Vorlage der positiv erfolgten Einweisung und Inbetriebnahme stellt eine zwingende Grundleistung zur Erteilung der Abnahme durch den AG dar.	5	St	.....	.....
1.1.16	Prüfung Sicherheitsbeleuchtung vor Inbetriebnahme gemäß SPrüfV Prüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage durch einen nach SVBau bzw. PrüfBau anerkannten verantwortlichen Sachverständigen für die Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen. Es ist die gesamte Leistung des Auftragnehmers zu prüfen. Sofern die ordnungsgemäße Funktion der Leistung des Auftragnehmers von Schnittstellen zu anderen Gewerken abhängig ist, sind diese in die Prüfung einzubeziehen. Die Prüfung muss auch die Prüfung der Montage-, Schaltpläne etc. vor Montage beinhalten. Dem Sachverständigen sind alle notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Die Prüfung hat den Anforderungen der "Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen, entsprechend der Muster-Prüfverordnung, durch bauaufsichtlich anerkannte Sachverständige zu genügen. Ein Nachweis über die Anerkennung ist vorzulegen. Der Auftragnehmer veranlasst nach Gesamtfertigstellung, soweit erforderlich und vereinbart auch bei Teilfertigstellungen der Elektroanlage eine Überprüfung durch einen anerkannten Sachverständigen auf Einhaltung der Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen. Diese Prüfgebühren sind mit der Position abgegolten. Es werden ausschließlich mängelfreie Abnahmeprotokolle akzeptiert. Evtl. Nachprüfungen bei mangelhafter Anlage sind mit der Position abgegolten. Eine Bescheinigung über die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der sicherheitstechnischen Anlagen gemäß SPrüfV ist erstellen zu lassen.	5	St	.....	.....
1.1.17	Dokumentation Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber alle erforderlichen Bedienungs- und Wartungsunterlagen sowie die Pläne nach dem Ist-Zustand rechtzeitig vor der Abnahme zur Prüfung zu übergeben. Der Übersichtsplan der gesamten Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Angabe der Schalteinrichtungen, der Ersatzstromquelle, und des Hauptverteilers ist zu erstellen. Aus dem Schema muss die Anzahl der Leuchten und die Belastungen				

Übertrag:

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

Übertrag:

der Stromkreise und die Gesamtbelastung hervorgehen. Der Plan ist in einem Glasrahmen einzubauen und neben der Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu montieren.

1.1 KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Zur Ansicht

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

1.2

KG 443: Niederspannungsschaltanlagen

Hinweistext Verteilungen

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die NH-Leisten in den Verteilerschränken werden vertikal angeordnet. In die Einheitspreise einzurechnen ist auch jeweils der betriebsfertige Anschluss von Kabel und Leitungen. Benötigte Klemmen sind in die Einheitspreise der Verteilungsanlagen einzurechnen.

Technische Beschreibung NSHV

Nachstehende Schaltanlagen und Verteiler sind als Niederspannungsschaltgerätekombinationen nach DIN EN 61439-1, -2 (DIN VDE 0660-600), NSK mit Bauartnachweis durch Prüfung, Ableitung oder Berechnung auszuführen.

Bauvorschriften:

Der Aufbau von Zählungen und -Feldern ist vor Realisierung beim Netzbetreiber projektbezogen genehmigen zu lassen.

Die Ausführung erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik. Hierzu ist mindestens der jeweils aktuelle Normenstand zu realisieren.

Die für den Aufbau der Verteilung relevanten Baumaße sind am Montageort zu prüfen.

Umgebungstemperatur am Aufstellungsort beträgt max. 35°C.

Alle Schaltgerätekombinationen sind in der im Leistungsverzeichnis angegebenen Form, Schutzart, Bauart sowie der Feldeinteilung bzw. Feldgröße auszuführen.

Mit dem Bau der Schaltgerätekombinationen darf erst nach Genehmigung durch den Auftraggeber / Planer begonnen werden.

Zur Genehmigung sind Frontansicht mit Betriebsmittelaufteilung sowie Übersichtsschaltplan einzureichen.

Kalkulationsbedingungen

Die aufgeführten Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.

Die Anlagen mit sämtlichen notwendigen Systemzubehör und Kleinteilen komplett ausgebaut und betriebsfertig montiert anzubieten.

Betriebsmittel sind inklusive notwendiger Anschluss- und Verbindungsklemmen zu kalkulieren.

Paßschrauben und -ringe, Schraubkappen, Sicherungseinsätze sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, Lieferung von Sicherungseinsätzen erfolgt als Beipack.

Die Anmeldung an das Niederspannungsnetz sowie Beschaffung und Montage der Netzbetreiber - Wandler sind mit einzukalkulieren.

Nebenleistungen nach VOB / Teil C sind im Preis enthalten.

In die Einheitspreise sind gleichfalls die Einregulierung / Justierung von Auslöseeinrichtungen etc., Prüfung, Inbetriebnahme sowie das Erstellen des zugehörigen Protokolls einzukalkulieren.

Die Revisionsunterlagen, Nachweis der Prüfungen, Prüfprotokolle für den Anschluss der abgehenden Stromkreise etc. werden nicht separat vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

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

Elektrotechnische Ausrüstung

Bei Schaltgerätekombinationen mit mehreren unterschiedlichen Versorgungssystemen, sind für die einzelnen Netze getrennte Schränke vorzusehen oder entsprechende Abschottungen einzubringen. Für nachträglichen Einbau von Geräten ist eine Platzreserve von mindestens 30% vorzuhalten.

Teile der Schaltgerätekombinationen, welche nach Abschaltung unter Spannung stehen können, sind separat abzudecken und zu kennzeichnen (DIN VDE 0660-514).

Es ist eine einheitliche Steuerspannung für alle Geräte vorzusehen (Spannung ist mit Auftraggeber abzustimmen).

Betriebsmittel in Türen werden mit Schutzhaube IP 3x abgedeckt.

Sammelschienensystem

Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Alle Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen.

Das Hauptsammelschienensystem ist hinten im Feld in separatem Funktionsraum anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen:

Außenleiter L1, L2, L3

N-Leiter N

PE/PEN-Leiter grün/gelb

Aufstellung

Die Schaltgerätekombinationen sind in transportfähigen Teilen anzuliefern und an dem vorgesehenen Platz einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu montieren.

Vorgegebene Maße, insbesondere die Tiefe und Breite der Felder, sind aufgrund baulicher Vorplanungen für Kanäle / Ständergerüste sowie Raumhöhen einzuhalten.

Die Aufstellung der Anlage / Bemessung der Fluchtwege erfolgt nach DIN VDE 0100-729.

Die Aufstellung der Schaltgerätekombination erfolgt auf einem Doppelbodengerüst.

Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen sowie die für die nachfolgenden Ausführungsbeschreibungen erforderlichen Kleinmaterialien sind einzukalkulieren.

Kabel und Schienenanschlüsse

Querschnitte $< 16\text{mm}^2$ sind auf Reihenklemmen zu führen.

Es sind Neutralleitertrennklemmen einzusetzen.

Reihenklemmen und Einbaugeräte sind unter separat abnehmbaren Abdeckungen anzuordnen.

Die Kabel- bzw. Schieneneinführungen müssen von oben und von unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind entsprechende Kabelabfangschienen in den Feldern zu montieren.

Bei Bemessung der Kabelrangier- und Anschlussräume sind besonders zu beachten:

-Einsatz besonderer Kabelarten lt.

Betreibervorgabe,

-spätere Erweiterungen / Änderungen unter Anwendungsbetrieb

Für eine ausreichende Zugentlastung pro anzuschließende Leitung ist zu sorgen. Verbindungsleitungen zu Türen werden mit flexibler Leitung H07V-K im Schutzschlauch mit beidseitiger Zugentlastung realisiert.

2301 WZWA1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dokumentation Revisionsunterlagen sind 2 –fach, inklusive aller Nachweise nach o.g. Norm zu erstellen. Im Einspeisefeld der Anlagen (je Netzsystem) ist eine massive Plantasche mit dem aktuellen Stand der Stromlaufpläne einzubringen. Ein Bezeichnungsschild mit Herstellerangaben nach o.g. ist in der Tür der Einspeisung anzuordnen. Konformität und Prüfungsnachweise Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt im zu erstellenden Stücknachweis. Der Hersteller der NS-Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die weiteren nachstehenden Qualifikationen sind durch Erklärung der Konformität nachzuweisen: -Wartungsfreiheit der Schienenverbindungen,-Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660-514 Schutz gegen elektrischen Schlag). Technische Unklarheiten / Änderungen im Projektablauf Für Planungsunterlagen jeglicher Art, die der Auftragnehmer vom Auftraggeber, zur Arbeitsausführung übergeben bekommt, gilt die Prüfpflicht des AN nach VOB Teil B. Werden bei der Bearbeitung des Leistungsverzeichnisses Widersprüche entdeckt, sind diese bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen; z.B. in Form eines Nachtrages. In jedem Falle sind technische Unklarheiten z.B. bei Änderungen im Projektablauf vor Realisierung mit dem Planungsbüro abzustimmen.				
1.2.1	Hausanschlussschrank Hausanschlussschrank, Komplettschrank, Montageart: Aufputz, für den Innenbereich, mit Tür, geltende Normen: DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, 2-türig, Netzsystem TN-C-S Bauhöhe: 4 Bemessungsstrom: 500 A Breite (Netto-Abmessung): ca. 1300 mm Höhe (Netto-Abmessung): ca. 1250 mm Montageart: Aufputzmontage Platzeinheiten (PLE): 480 Rastereinheiten (RE): 8 NH Trennleisten inkl. Sicherungen: 2 als Eingänge, 8 als Abgänge Feldbreite: 5 Schutzart: IP54 Schutzklasse: I (geerdet) Tiefe (Netto-Abmessung): ca. 350 mm Werkstoff: Stahlblech inkl. notwendiges Montagezubehör. Der Mehrfach-HAK ist in plombierbarer Ausführung vorzusehen. Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	5	St	.....	.....
1.2.2		1	St	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

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

Übertrag:

WM E Mobilität 250 A
Mess- und Wandlerschrank bis 250A
nach TAB

Schrankgehäuse nach DIN VDE
0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputzmontage
Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz.
Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem,
eingebrauntem, stabil profiliertem 1 mm
dickem Stahlblech. RAL 9010
Bestehend aus:
Messteil, IP54, SK II, HxBxT ca. 800x800x218mm
Zählerwechselplatte Größe 3 mit getrennter Abdeckung
Maße: ca. 750x750mm
mit Prüfklemmen und Spannungspfadsicherungen,
Verdrahtungssatz
Leistungsteil, IP54, SK II, HxBxT ca. 800x800x218mm
mit Wandlerlaschen 30x10mm, Lochabstand 150mm
und Kunden-Lastschalter 400A 3-pol, INa: 250A

Die Anlage ist gem. Vorgaben des EVU zu erstellen.
einschl. Abwicklung aller erforderlichen Maßnahmen
für den Einbau der Messeinrichtung durch EVU (Antragsstellung, Abstimmung,
Einbau der Messwandler - ggf. An- und Abtransport zum Netzbetreiber,
Terminabstimmung zum Zählereinbau rechtzeitig vor Inbetriebnahme)
Messverteilung komplett betriebsfertig installiert.

1.2.3

1 St

WM Heizung 250 A
Mess- und Wandlerschrank bis 250A
nach TAB

Schrankgehäuse nach DIN VDE
0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputzmontage
Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz.
Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem,
eingebrauntem, stabil profiliertem 1 mm
dickem Stahlblech. RAL 9010
Bestehend aus:
Messteil, IP54, SK II, HxBxT ca. 800x800x218mm
Zählerwechselplatte Größe 3 mit getrennter Abdeckung
Maße: ca. 750x750mm
mit Prüfklemmen und Spannungspfadsicherungen,
Verdrahtungssatz
Leistungsteil, IP54, SK II, HxBxT ca. 800x800x218mm
mit Wandlerlaschen 30x10mm, Lochabstand 150mm
und Kunden-Lastschalter 400A 3-pol, INa: 250A

Die Anlage ist gem. Vorgaben des EVU zu erstellen.
einschl. Abwicklung aller erforderlichen Maßnahmen
für den Einbau der Messeinrichtung durch EVU (Antragsstellung, Abstimmung,
Einbau der Messwandler - ggf. An- und Abtransport zum Netzbetreiber,
Terminabstimmung zum Zählereinbau rechtzeitig vor Inbetriebnahme)
Messverteilung komplett betriebsfertig installiert.

Sonstiges

1.2.4

18 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Mehrpriis NH-Sicherungslasttrennschalter NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-21, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm. einschließliche Sicherung				
1.2.5		10	St	.....	.....
	Mehrpriis NH-Sicherungslasttrennschalter NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-21, Baugröße 01, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm. einschließliche Sicherung				
1.2.6		14	St	.....	.....
	Mehrpriis NH-Sicherungslasttrennschalter NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-21, Baugröße 02, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm. einschließliche Sicherung				
1.2.7		2	St	.....	.....
	Dreiphasen-Stromwandler DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2) für Messzwecke, Maße DIN 42600-2, Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV, als Aufsteckstromwandler, Genauigkeitsklasse 1, Überstrombegrenzungsfaktor FS 5, Bemessungsstrom primär 125 A, Bemessungsstrom sekundär 5 A, Bemessungsleistung 3 x 15 VA.				
1.2.8		5	St	.....	.....
	Kombi-Ableiter Typ 1, 4-polig nach EN 61643-11 für TN-S System Nennspannung: 400 / 230 V Nennableitungsstrom (10/350us): 100kA Schutzpegel Up: </- 1,5 kV Folgestromlöschvermögen: 25kA zum Aufrasten auf Sammelschienen-system im Zählerschrank.				
1.2.9		1	psch	.....	.....
	Abstimmung mit EVU Abstimmung der Montageplanung der Einspeise- und Messfelder sowie der Abgangsfelder, mit den zuständigen Sachbearbeitern des EVU einschließliche Dokumentation der Freigabe der Anlage durch das EVU. Anmeldungsformalitäten für Fertigmeldung, Zählerantrag etc. inbegriffen.				

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

1.3

KG 444: Zähler und Verteilungen**Vortext**

Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage einschließlich Anklemmen aller zu- und abgehenden Leitungen und Kabel.

Der AN erhält Übersichtszeichnungen für die Fertigung allpoliger Stromlaufpläne (Werkstattzeichnungen). Die Werkstattzeichnungen (Stromlaufpläne und Verteileransicht) sind dem Ing. Büro zur Freigabe vorzulegen.

An der Innenwand der Verteilertüre ist ein Stromlaufplan in einer Plantasche zu befestigen. Der Stromlaufplan enthält sämtliche Bezeichnungen der Klemmen, Einbaugeräte, Schützkontakte und Sicherungen. Bei Sicherungen ist die Größe des Sicherungseinsatzes anzugeben. Bei Schaltschränken mit Leistungsschalter sind die Einstelldaten anhand der Kurzschlussberechnung zu dokumentieren. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind über eine Kabelauffangschiene zu sichern. Der Klemmraum enthält alle Phasen-, Nullleitertrenn- sowie Schutzleiterklemmen als Reihenanklemmen, geeignet zur Montage auf DIN-Profilschienen. Die Beschriftung der Klemmen ist mit Bezeichnungsschildern aus Kunststoff auszuführen. Ebenso sind sämtliche auf der Abgangsseite an den Klemmen angeschlossenen Drähte mit Kunststoff-Bezeichnungshülsen zu versehen.

Sämtliche eingebauten Geräte sind dauerhaft zu beschriften. Wärme abstrahlende Geräte sind derart anzuordnen, dass eine Beeinträchtigung der übrigen Einbaugeräte ausgeschlossen ist. Falls erforderlich, ist eine Zwangsentlüftung des Schaltschranks vorzusehen. Die eingesetzten Geräte dürfen keine Lärmbelästigung am Aufstellungsort verursachen (brummfrei).

Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß DIN VDE0100-600 zu prüfen und zu protokollieren. Die Protokolle sind den Bestandsunterlagen beizulegen.

Messverteilung

Die Messverteilungen sind gem. TAB des örtlichen EVU sowie den gültigen VDE-AR-N4100 aufzubauen.

Es wird ein Messkonzept MK D4

1.3.1

19 St

Wandaufbau-Verteilerschrank 12Z
Zählerschrank doppelstöckig, mit
6 x 2 Zählerplätze,
B= ca.1550 mm, H = ca.1100 mm, T = ca.205 mm
mit Türen, Schutzart IP 31,
vorbereitet für Kundenhauptsicherung,
geeignet für Einbau einer Abgangssicherung (FI/LS 16A/0,03A/B)
kompl. verschient und verdrahtet,
nach TAB des örtlichen EVU,

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ohne SLS				
1.3.2	Wandaufbau-Verteilerschrank 8Z Zählerschrank doppelstöckig, mit 4 x 2 Zählerplätze, B= ca.1100 mm, H = ca.1100 mm, T = ca.205 mm mit Türen, Schutzart IP 31, vorbereitet für Kundenhauptsicherung, geeignet für Einbau einer Abgangssicherung (FI/LS 16A/0,03A/B) kompl. verschient und verdrahtet, nach TAB des örtlichen EVU, ohne SLS	3	St	.....	.....
1.3.3	Wandaufbau-Verteilerschrank 6Z Zählerschrank doppelstöckig, mit 3 x 2 Zählerplätze, B= ca.800 mm, H = ca.1100 mm, T = ca.205 mm mit Türen, Schutzart IP 31, vorbereitet für Kundenhauptsicherung, geeignet für Einbau einer Abgangssicherung (FI/LS 16A/0,03A/B) kompl. verschient und verdrahtet, nach TAB des örtlichen EVU, ohne SLS	1	St	.....	.....
1.3.4	Wandaufbau-Verteilerschrank 4Z Zählerschrank doppelstöckig, mit 2 x 2 Zählerplätze, B= ca.550 mm, H = ca.1100 mm, T = ca.205 mm mit Türen, Schutzart IP 31, vorbereitet für Kundenhauptsicherung, geeignet für Einbau einer Abgangssicherung (FI/LS 16A/0,03A/B) kompl. verschient und verdrahtet, nach TAB des örtlichen EVU, ohne SLS	2	St	.....	.....
1.3.5	Schienenverbindingssatz Zählerschränke Schienensatz für die Verbindung von nebeneinander montierten Zählerschränken.	5	St	.....	.....
1.3.6	Kabeleinspeisegehäuse für Zählerschrank plombierbar entsprechend der TAB.	20	St	.....	.....
1.3.7	Blindabdeckung für unbestückten Zählerplatz	12	St	.....	.....
1.3.8	Selektiver Leitungsschutzschalter SLS 25A 3-pol	40	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	als Zählervorsicherung für Schienenmontage Nennspannung: 400 V 3-polig Nennstrom: 25 A Auslösecharakteristik: E Schaltvermögen 25kA				
1.3.9		222	St	.....	.....
	Selektiver Leitungsschutzschalter SLS 35A 3-pol als Zählervorsicherung für Schienenmontage Nennspannung: 400 V 3-polig Nennstrom: 35 A Auslösecharakteristik: E Schaltvermögen 25kA				
1.3.10		8	St	.....	.....
	Selektiver Leitungsschutzschalter SLS 50A 3-pol als Zählervorsicherung für Schienenmontage Nennspannung: 400 V 3-polig Nennstrom: 50 A Auslösecharakteristik: E Schaltvermögen 25kA				
1.3.11		23	St	.....	.....
	Anschlusspunkt Zählerplatz APZ nach VDE-AR-N 4101:2015-09 Verteilerfeld zum Einbau in oben aufgeführten Zählerverteilungen. Spannungsversorgung im Schrank zur Versorgung von APZ und Zusatzanwendungen. Abgriff im Vorzählerbereich vom Schienensystem mit Absicherung durch Leitungsschutzschalter mit plombierbarer Abdeckung, B10A, 1pol , 25 kA Mit jeweils zwei Spannungsabgriffen zur Versorgung von APZ-Feld und Zusatzanwendung. Versorgung von 3.HZ und APZ als flexible Einzelader 1,5 mm ² Die Leitungsenden sind Berührungssicher abzuschließen In Mehrzähleranlagen immer zum oberen rechten Zähler (Allgemeinstrom) Datenleitung von Zählertragschiene zum APZ (Sternförmig), durch den Oberen Anschlussraum (im Isolierschlauch). Abschluss mit REG RJ45 Anschluss. Im Oberen Anschlussraum einmal pro Kunde, RJ45 Kommunikationsschnittstelle zur Kundenanlage (DIN 18015).				
1.3.12		10	St	.....	.....
	Kleinverteiler 12 TE, IP65 Gehäuse Polycarbonat Klappdeckel transparent Schutzart IP 65 Profilschiene für 12 TE Montage auf Putz an Wand oder Decke				
1.3.13		5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kleinverteiler 2x72 TE, IP65 Gehäuse Polycarbonat Klappdeckel transparent Schutzart IP 65 Profilschiene für 144 TE Montage auf Putz an Wand oder Decke				
				Übertrag:	
1.3.14	Elektrowandverteiler 650x300x165 mm	5	St	.....	.....
	Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, inklusiv PE/N-QuickConnect-Klemmen auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Hinweis: Sperrbare Schließsysteme und Türen sind austauschbar. Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 4 Anzahl Reihen: 4 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 48 Höhe: ca. 650 mm Breite: ca. 300 mm Tiefe: ca. 165 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 1 Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber Werkstoff: Stahl Schutzklasse: Schutzklasse II Stoßfestigkeit IK: IK09 IP-Klasse (Ingress Protection): IP44				
1.3.15	Elektrowandverteiler 3 Felder AP Elektroverteiler als Feldverteiler a.P mit Normfeldern gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 31 Schutzklasse I Bemessungsstrom: 160 A Anzahl der Felder: 3	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Elektroverteilung komplett, einschl. betriebsfertiger Montage Abmessungen der Verteilung HBT: ca. 950x800x205				
				Übertrag:	
1.3.16	Elektrowandverteiler 3 Felder AP Elektroverteiler als Feldverteiler a.P mit Normfeldern gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 31 Schutzklasse I Bemessungsstrom: 160 A Anzahl der Felder: 3 Elektroverteilung komplett, einschl. betriebsfertiger Montage Abmessungen der Verteilung HBT: ca. 800x800x205	2	St	.....	.....
1.3.17	Elektrostandverteiler 4 Felder Elektroverteiler als Standverteiler mit Normfeldern und Sockel gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 9010 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 54 Schutzklasse I Bemessungsstrom: 400 A Anzahl der Felder: 4 Platzeinheiten: 576 Elektroverteilung komplett, einschl. betriebsfertiger Montage	1	St	.....	.....
1.3.18		1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Rangierkanal für vorstehende Verteilung

1.3.19

214 St

Unterverteilung UP 48PLE 4 reihig
 Installationskleinverteiler Unterputz aus Kunststoff, nach DIN VDE 60670-24 und DIN 43871, geeignet zum Einsatz in Wohngebäuden nach DIN 18015. Zum Einbau von Geräten bis 63 A mit 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880, Bemessungsspannung 400V / 50Hz. Schutzart IP30, Schutzklasse II schutzisoliert. Bestehend aus: Kunststoff-Mauerkasten mit serienmäßigem Leitungsabfang und ausbrechbaren Leitungseinführungsschiebern mit Schnappbefestigung, integrierter Wasserwaage und verzinkten Stahlblech-Befestigungslaschen. Geräteträger aus verzinktem Stahlblech, Hutschienen einzeln isoliert einbaubar. Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz, Schnellverschlussbefestigung mit 90° Drehung, serienmäßig plombierbar. Verdrehbarer Blendrahmen mit Tür aus Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, mit 15 mm Putzausgleich. Tür, frontbündig mit innenliegenden handbedienbaren Scharnieren. Türverschluss mit frontbündiger Griffmulde und selbsttätig zurückklappendem Griff, Türanschlag rechts oder links ohne Blendrahmendemontage. Serienmäßige Plantasche sowie integrierter seitlicher Leitungskanal mit Kabelhalteklammern. Fingersichere PE/N-Klemme mit Stecktechnik in montagefreundlicher Schnappausführung serienmäßig.

Montageart: Hohlwand
 Montage auf: Unterputz
 Anzahl der Schienen: 4
 Anzahl Reihen: 4
 Anzahl Felder: 1
 Anzahl Module: 48
 Höhe installiertes Produkt: ca. 755 mm
 Einbauhöhe: ca. 740 mm
 Breite installiertes Produkt: ca. 350 mm
 Einbaubreite: ca. 315 mm
 Tiefe installiertes Produkt ca.: 95 mm
 Einbautiefe: ca. 90 mm
 Anzahl Schranktüren: 1
 Werkstoff: Kunststoff
 Schutzklasse: Schutzklasse II
 Stoßfestigkeit IK: IK07
 IP-Klasse (Ingress Protection): IP30
 Halogenfrei: Nein
 Schließungstyp: Schnappverschluss
 Ohne Schloss

Einbau in Trockenbauwand.

1.3.20

30 St

Mehrpreis für die vorstehende Position als Erhöhungsrahmen

Reiheneinbaugeräte betriebsfertig
 einschl. Zubehör, Abgangsklemmen und
 Verdrahtungsanteil in Verteilern einbauen

Sofern nicht anders angegeben sind alle programmierbaren Geräte
 grundsätzlich inklusive der Programmierung anzubieten.

1.3.21

5 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lasttrennschalter 3polig 32A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. nach IEC 60947-3 3- polig, 32A Käfigklemme bis 16mm² massiv				
				Übertrag:	
1.3.22	Lasttrennschalter 3polig 40A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. nach IEC 60947-3 3- polig, 40A Käfigklemme bis 16mm² massiv	8	St	.....	.....
1.3.23	Lasttrennschalter 63 A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen nach IEC 60947-3 3- polig, 63A Käfigklemme bis 35mm² massiv	6	St	.....	.....
1.3.24	Lasttrennschalter 100 A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen nach IEC 60947-3 3- polig, 100A Käfigklemme bis 35mm² massiv	2	St	.....	.....
1.3.25	Lasttrennschalter 160 A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen nach IEC 60947-3 3- polig, 160A	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Käfigklemme bis 70mm ² massiv				
				Übertrag:	
1.3.26	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	455	St	.....	.....
1.3.27	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	7	St	.....	.....
1.3.28	Fehlerstromschutzschalter 63A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	6	St	.....	.....
1.3.29	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ B Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	8	St	.....	.....
1.3.30	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ B Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5	St	.....	.....
1.3.31	RCBO 16A/0,03A Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	78	St	.....	.....
1.3.32		10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	RCBO 16A/0,3A Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
1.3.33	D02-Sicherungslastschalter 35A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 35 A.	47	St		
1.3.34	D02-Sicherungslastschalter 50A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 50 A.	6	St		
1.3.35	D02-Sicherungslastschalter 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	6	St		
1.3.36	Leitungsschutzschalter B10A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 10 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	12	St		
1.3.37	Leitungsschutzschalter B16A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 16 A	2450	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA				
1.3.38	Leitungsschutzschalter B16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	225	St		
1.3.39	Leitungsschutzschalter B6A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 6 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	8	St		
1.3.40	Leitungsschutzschalter C16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	28	St		
1.3.41	Leitungsschutzschalter B20A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 20 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	10	St		
1.3.42	Leitungsschutzschalter C20A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 20 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	11	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.3.43	Leitungsschutzschalter C32A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 32 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	11	St	.....	.....
1.3.44	Multifunktionsrelais Betrieb als Treppenlicht-Zeitschalter Stromstossschalter Stromstossschalter mit Rückfallverzögerung Relais Schaltleistung 16A250V AC 1-polig Schaltung im Nulldurchgang Standby Verlust max. 0,5 Watt mit Bewegungsmeldereingang Ausschaltvorwarnung 3/4-Leiterschaltung Zeiteinstellung bis 60 min Steuereingang 8 bis 230 V UC bis 150mA mit Glühlampen belastbar	20	St	.....	.....
1.3.45	Schaltuhr Digital Schaltuhr Digital 16A/230V • Digitale Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm • 2 Kanäle • 3 Sonderprogramme (Kleines Jahresprogramm) • 2 externe Eingänge • Taster anschließbar (externe Schaltungsvorwahl, Ablauf-Timer) • Schalter anschließbar (Dauerschaltung EIN bzw. AUS) • Kanalumschaltung und Kanalverriegelung möglich • Klemmen für jeweils 2 Leiter • Draht oder Litze (mit oder ohne Aderendhülse) • Drahtdurchmesser: 0,5 - 2,5 mm² • Betätigungsknopf zum Lösen der Steckverbindung • Textorientierte Bedienerführung im Display • Datum und Uhrzeit voreingestellt • volle Bedienbarkeit ohne Netzanschluss • 84 Speicherplätze • 2. steckbares Schaltprogramm • Kopieren von Programmen • Programmsicherung • 10 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie) • Nulldurchgangsschaltung für relaisschonendes Schalten und hohe Lampenlasten (nicht bei 24 V Geräten) • EIN-AUS Schaltzeiten • Impulsprogramm • Zyklusprogramm • Schaltungsvorwahl	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	• Dauerschaltung EIN/AUS • Ablauf-Timer • Integrierter Betriebsstundenzähler • Rückstellmöglichkeit • Servicefunktion zur Überwachung von Wartungsintervallen • Ferienprogramm • 2 Zufallsprogramme • Displaybeleuchtung (abschaltbar) • PIN-Codierung • Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung • deaktivierbar • Umschaltregeln für Europa, USA und weitere Länder sind bereits hinterlegt • eigene Umschaltregel oder Umschaltung nach fixem Datum wählbar				
				Übertrag:	
1.3.46	Schaltuhr Astro Astronomische Schaltuhr mit Wochenprogramm 10 Jahre Gangreserve 2 Kanal Schaltrelais 16 A im Nulldurchgang einschl. DCF Empfänger	5	St	.....	.....
1.3.47	Dämmerungsschalter 2 bis 100 lx mit seperatem Lichtfühler a. P Ein- und Ausschalverzögerung Schaltleistung 230V16 A	5	St	.....	.....
1.3.48	Schütz 4pol. 24 A Steuerspg. 230V Wechselstromschütz REG 24A mit brummfreien Gleichstrommagnetantrieb Nennspannung: 400 V WS 4-polig mit 4 Kontakten als Öffner oder Schließer Betätigungsspannung: 230 V WS Gebrauchskategorie: AC 1 Schaltschütz 230V 24A	15	St	.....	.....
1.3.49	Schütz 4pol. 40 A Steuerspg. 230 V Wechselstromschütz REG 40A mit brummfreien Gleichstrommagnetantrieb Nennspannung: 400 V WS 4-polig mit 4 Kontakten als Öffner oder Schließer Betätigungsspannung: 230 V WS Gebrauchskategorie: AC 1	8	St	.....	.....
1.3.50	Dreiphasiger Energiezähler zur direkten Messung von Wirkverbrauchsenergie bis 100A mit einer hohen Genauigkeit (Klasse B).	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Zähler werden ab Werk geeicht ausgeliefert, d. h. die Eichkosten sind enthalten. Zum Einsatz in allen Netzsystemen geeignet und mit zusätzlichem 2 Tarifzählung ausgerüstet. Sie sind mit einem beleuchteten digitalen Display ausgerüstet, das die Anzeige von Energieverbrauch und Leistung in einer Auflösung von 7 Stellen inklusive einer Nachkommastelle ermöglicht. Integriert ist ein Gesamtzähler mit Zählerrückstellung. Der Verbrauch (Zählerwert) kann durch einen Impulsausgang fern übertragen werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisch abgespeichert. Betriebsspannung AC: 400 V Anzahl der Platzeinheiten: 7 Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C Lagertemperatur: -25 bis 70 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 - 35 mm² Betriebsstrom: 0,08 bis 100 A Messart: Direktanschluss beglaubigt: MID				
1.3.51	Überspannung-Ableiter Typ 1+2 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Nennableitstoßstrom (8/20) zwischen N und PE mind. 20 kA, 4-polig, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 50 kA je Pol, Blitzstoßstrom (10/350) zwischen N und PE mind. 50 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 25 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.	28	St	.....	.....
1.3.52	Überspannungs-Ableiter Typ 2 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2 leckstromfrei, Bemessungsbetriebsspannung 400/690 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, 4-polig, für TN-(C)S-System, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	235	St	.....	.....
1.3.53	Überspannungsschutz Telefon-APL Kompakter Kombi-Ableiter zum Schutz einer Doppelader von Telekommunikationsschnittstellen in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik und integrierte Zugentlastung Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 7,5 kA Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 15 kA	5	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Schienensystem E Mobilität

1.3.54	Kabel-Endeinspeisekasten 160 A (Schienenverteiler-System) Montage links oder rechts (Schienenverteiler), Nennstrom 160 A Betriebsspannung: 230-500 V Anschlüsse - Klemmen: Öse für 95 mm² Material: Stahlblech Kontaktstellen der Verbindungsstellen versilbert, inkl. Endabdeckung Farbe: Weiß RAL9001 Schutzart: IP 55 Anzahl der Leiter: 3L + N + PE Breite: ca. 350 mm Höhe: ca. 185 mm Tiefe: ca. 130 mm Gewicht: ca. 3 kg inkl. notwendiges Montagezubehör liefern und montieren	22	St	.....	.....
1.3.55	Schienenverteiler 2000 mm mit 4 Abgangsstellen (Schienenverteiler-System) Betriebsbemessungsstrom: 160 A Bemessungs-Betriebsspannung: 230-500 V Netzwerkfrequenz: 50/60 Hz Polarität des Sammelschienenverters: 3L+N+PE Länge: 2 m Breite: ca. 90 mm Tiefe: ca. 30 mm Gewicht: ca. 5,5 kg Schutzart: IP55 Farbe: Weiß (RAL 9001) Material: Stahlblech Inklusive zusätzlichem Verbindungsblock Inklusive notwendiges Zubehör (z.B. Endkappe) Kontaktstellen an Verbindungs- und Abgangsstellen versilbert liefern und montieren	100	St	.....	.....
1.3.56	Universal-Befestigungsbügel (Schienenverteiler-System) für alle Montagearten (Wand-, Deckenbefestigung und Abhängung), Max. Last: 80 kg, Bemaßung (BxHxT): ca. 60x120x20 mm Gewicht: ca. 0,2 kg liefern und montieren	100	St	.....	.....

1.3 KG 444: Zähler und Verteilungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	KG 444: Leitungen und Steigleitungen Vortext Der Titel Leitungen und Steigleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, Sonnenschutzanlagen etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitze in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitze und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, auf dem Rohboden, in bauseits verlegten Leerrohren im Beton, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle und Maste. Kunststoffkabel NYCWY Verlegung auf Putz inkl. Abstandsschellen und auf Kabelrinne				
1.4.1	NYCWY 4 x 25/16 qmm	480	m	.....	.....
1.4.2	NYCWY 4 x 35/16 qmm	150	m	.....	.....
1.4.3		80	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	NYCWY 4 x 50/25 qmm				
1.4.4	NYCWY 4 x 70/35 qmm	50	m	.....	.....
1.4.5	NYCWY 4 x 95/50 qmm	50	m	.....	.....
1.4.6	NYCWY 4 x 120/70 qmm	80	m	.....	.....
	PV-Anlage Verkabelung				
1.4.7	NYJ-J 5 x 35 qmm	70	m	.....	.....
1.4.8	NYJ-J 5 x 50 qmm	155	m	.....	.....
1.4.9	NYJ-J 1 x 16 qmm	225	m	.....	.....
	Kunststoffmantelleitung				
1.4.10	NYM-J 3 x 1,5	17550	m	.....	.....
1.4.11	NYM-J 5 x 1,5	14850	m	.....	.....
1.4.12	NYM-J 7 x 1,5	1750	m	.....	.....
1.4.13	NYM-J 3 x 2,5	69500	m	.....	.....
1.4.14	NYM-J 5 x 2,5	6500	m	.....	.....
1.4.15	NYM-J 7 x 2,5	750	m	.....	.....
1.4.16	NYM-J 3 x 4	800	m	.....	.....
1.4.17	NYM-J 5 x 4	800	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.4.18	NYM-J 5 x 6	850	m	.....	.....
1.4.19	NYM-J 5 x 10	650	m	.....	.....
1.4.20	NYM-J 5 x 16	11450	m	.....	.....
1.4.21	Energiekabel mit Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102 Teil 12 (N)HXH-FE180 E 30 3 x 2,5	1800	m	.....	.....
1.4.22	(N)HXH-FE180 E 30 3 x 10	350	m	.....	.....
1.4.23	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 2,5	750	m	.....	.....
1.4.24	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 4	150	m	.....	.....
1.4.25	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 10	150	m	.....	.....
1.4.26	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 16	250	m	.....	.....
1.4.27	Kunststoffleitung flexibel UV-beständig 4 G 0,75 qmm	200	m	.....	.....
1.4.28	4 G 1 qmm	200	m	.....	.....
1.4.29	3 G 1,5 qmm	250	m	.....	.....
1.4.30	3 G 2,5 qmm	350	m	.....	.....
1.4.31	4 G 1,5 qmm	200	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.4.32	5 G 2,5 qmm	150	m	.....	.....
	Steuerleitung				
1.4.33	LiYCY 2 x 0,75	850	m	.....	.....
1.4.34	LiYCY 4 x 0,75	1000	m	.....	.....
	Kunststoffrohr flexibel Kunststoffrohr (750N) nach DIN EN 61386, Klassifizierung 3341X flexibel				
	Verlegung in Teillängen auf Rohfußboden, in Betonwänden, inkl. Befestigungsmaterial				
1.4.35	EN 20	4000	m	.....	.....
1.4.36	EN 25	35200	m	.....	.....
1.4.37	Mehrpriess für vorstehende Leerrohre mit Zugdraht	30000	m	.....	.....
1.4.38	EN 32 als Leerrohr einschl. Zugdraht	8200	m	.....	.....
1.4.39	EN 40 als Leerrohr einschl. Zugdraht	450	m	.....	.....
1.4.40	EN 50 als Leerrohr einschl. Zugdraht	50	m	.....	.....
	Kunststoffpanzerrohr starr auf Putz				
1.4.41	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	200	m	.....	.....
1.4.42	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse	350	m	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung
 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1
 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit
 Abstandsschellen.

1.4.43		150 m			
--------	--	-------	-------	-------	-------

Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 32mm AP Abstandsschellen
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus
 Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse
 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung
 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1
 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit
 Abstandsschellen.

1.4.44		50 m			
--------	--	------	-------	-------	-------

Mehrpriß für Befestigung auf Dämmung
 Dämmung bis ca. 15 cm.
 Die Befestigung der Installationen muss mittels Distanzhülse erfolgen.
 Mehraufwand je Laufmeter

Aluminiumrohr

1.4.45		200 m			
--------	--	-------	-------	-------	-------

Elektroinstallationsrohr Alu DN 25
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus
 Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm,
 Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min.
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max.
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 250 Grad C, Verlegung offen, auf
 Putz, mit Abstandsschellen.

1.4.46		150 m			
--------	--	-------	-------	-------	-------

Elektroinstallationsrohr Alu DN 50
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus
 Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm,
 Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min.
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max.
 Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 90 Grad C, Verlegung offen, auf
 Putz, mit Abstandsschellen.

1.4 KG 444: Leitungen und Steigleitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	KG 444: Installationsgeräte Schalterprogramm u. P. - Installationsschalter VDE 0632 bzw. - Installationstaster VDE 0632 bzw. - Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 - Schraubbefestigungen bei allen Installationsgeräten Ausnahmslos auszuführen Einsatz mit Betätigung, Abdeckung und Rahmen in Unterputz-Ausführung einschl. Steckklemmen in vorhandene Gerätedose In die Einheitspreise bei den Hohlwanddosen ist auch die Erstellung der Bohrungen in Trockenbau oder Holzkonstruktionen zu berücksichtigen. Es sind ausschließlich luftdichte Dosen zu verwenden. Bei Montage von gegenüber liegenden Schalterdosen in Wänden sind durch seitliches Versetzen der Dosen Schallbrücken zu vermeiden. Leitfabrikat Wohnungen: Hager A.1. weiß matt oder gleichwertig Leitfabrikat Treppenhäuser, allgemeine Räumen: Hager A.1. schwarz matt oder gleichwertig				
1.5.1	Universalschalter Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2170	St	.....	.....
1.5.2	Universalschalter mit Kontroll-Lampe 2pol. Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 2-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Kontrolllampe.	26	St	.....	.....
1.5.3	DALI- Dimmeinsatz Tastdimmer in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Symbolaufdruck, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
1.5.4	Serienschalter Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Serien, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	315	St	.....	.....
1.5.5	Schlüsselschalter EIN/AUS mit Beschriftungsfeld für Aufnahme eines bauseitigen DIN - Profilhalbzylinders In Stellung EIN und AUS abziehbar	3	St	.....	.....
1.5.6		215	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Klingeltaster mit Beschriftungsfeld und Symbol "Klingel" 1 Schließerkontakt				
1.5.7	Kreuzschalter Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Kreuzschalter, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	110	St		
1.5.8	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Gerätedose, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	7300	St		
1.5.9	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	56	St		
1.5.10	Außensteckdose u.P. IP44 mit Schutzkontakt und Klappdeckel mit erhöhtem Berührungsschutz 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400	215	St		
1.5.11	Geräteanschlussdose bis 5 x 2,5 DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5-polig 400 V AC.	20	St		
1.5.12	Geräteanschlussdose bis 5 x 6 DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm ² , 5-polig 400 V AC.	10	St		
1.5.13	Herdanschlussdose 400V/230V Kabelquerschnitt 5x2,5 qmm	215	St		
1.5.14	Blindabdeckung	215	St		
1.5.15	Schraubdeckel Außendurchmesser 70mm, Farbe gem. Schalterprogramm	215	St		
1.5.16	Anschluss Leuchtenauslass herstellen schraublose Verbindungsklemmen auf Lampenleitung in Deckendose	2100	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	montieren, schraubbarer Dosendeckel auf vorhandene Betondeckendose (D=60mm) montieren.				
1.5.17	Geräteverbindungsdose 68mm für Hohlwand, luftdicht (T: ca. 49 mm) Tiefe ca. 49mm Gerätedose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Unterputz, in Hohlwand. Einbau inkl. Bohrung in Trockenbau einschl. Verbindungsstutzen zur Durchverdrahtung.	1400	St		
1.5.18	Geräteverbindungsdose 68mm für Hohlwand, luftdicht (T: ca. 62 mm) Tiefe ca. 62mm Gerätedose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Unterputz, in Hohlwand. Einbau inkl. Bohrung in Trockenbau einschl. Verbindungsstutzen zur Durchverdrahtung.	6350	St		
1.5.19	Geräteverbindungsdose Schallschutz Gerätedose-Verbindungsdose für Wände mit erhöhter Schallschutzanforderung DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff mit Schallschutz-Ummantelung Prüfzertifikat ist vorzulegen Geeignet zum gegenüberliegenden Einbau in Trockenbauwänden. Fräsloch ca. 74 mm Einbautiefe ca. 54,5 mm, mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, Einbau inkl. Bohrung in Hohlwand einschl. Verbindungsstutzen zur Durchverdrahtung.	1150	St		
1.5.20	Brandschutzdose Hohlwand, D=68mm Hohlwand-Geräteverbindungsdose für Brandschutzwände F30-F90, mit Geräteschrauben, aus Kunststoff Plattenstärke 7 - 40 mm, Tiefe ca. 62 mm, Fräsloch Durchmesser ca. 68 mm, Verwendbarkeitsnachweis: DIBT-Zulassung Z-19.21-2693, mit Schallschutzfunktion bis zu einem Schalldämmmaß von 69dB Einführungsmarkierungen für 6 NYM-Leitungen, je 2 Leitungseinführungen 3 x 1,5 mm ² , 3 x 2,5 mm ² bzw. 5 x 1,5 mm ² oder 2 Leitungseinführungen 5 x 2,5 mm ² bzw. 7 x 1,5 mm ² und 2 Rohreinführungen M16-M25, Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 850° C Montage inkl. Bohrung in Trockenbauwand.	3200	St		
1.5.21	Brandschutzdose Hohlwand, D=74mm Hohlwand-Geräteverbindungsdose für Brandschutzwände EI30 - EI120, mit Geräteschrauben, aus Kunststoff Plattenstärke 7 - 40 mm, Tiefe ca. 54,5 mm, Fräsloch Durchmesser ca. 74 mm, 4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm,	215	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DIBt-Zulassung, mit Schallschutzfunktion bis zu einem Schalldämmmaß von 69dB Montage inkl. Bohrung in Trockenbauwand				
				Übertrag:	
1.5.22	Dichtungsset für Schalter/Taster IP44 Dichtungsset zur spritzwassergeschützten Montage von Schalter/Taster entsprechend IP44	225	St	.....	.....
1.5.23	Bewegungsmelder unter Putz Deckenmontage Bewegungsmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer, IR-Fernbedienung Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe 70 mm, Ø 108 mm Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm Gewicht: ca. 145 g Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz Einschaltstrom: ca. 800 A / 200 µs Leistungsaufnahme: ca. 0,3 W Erfassungswinkel: 360° Erfassungsreichweite quer: ca. 32 m elliptisch Erfassungsreichweite frontal: ca. Ø 16 m Erfassungsbereich: bis zu ca. 600 m² Empf. Montagehöhe: 3 m Max. Montagehöhe: 10 m Helligkeitswert: 5–2000 lx Anzahl Lichtkanäle: 1 Slave-Eingang Modus: Halbautomatik, Vollautomatik ca. 600 W LED Schaltkontakt: Schließer / potenzialbehaftet Nachlaufzeit: 60 s...30 min (in Stufen einstellbar) inkl. liefern und montieren.	140	St	.....	.....
1.5.24	Putzdeckel Liefern und Anbringen von Putzdeckel auf bestehende unter Putz Dosen in Massivwänden. Entfernen der Putzdecke nach Verputz oder Spachtelarbeiten und Reinigen der Dosen sowie kürzen von überstehenden Rohren innerhalb der Dose.	9500	St	.....	.....
1.5.25	Putzausgleichsring 12mm	200	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Liefern und Anbringen von Putzausgleichsringe Höhe 12mm auf bestehende unter Putz Dosen in Massivwänden vor Verputz oder Spachtelarbeiten.				
1.5.26	Putzausgleichsring 24mm Liefern und Anbringen von Putzausgleichsringe Höhe 24mm auf bestehende unter Putz Dosen in Massivwänden vor Verputz oder Spachtelarbeiten.	200	St	.....	.....
1.5.27	Bewegungsmelder mit 180° Erfassungsbereich Besondere Produktfunktionen: Nulldurchgangsschaltung; Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Aufbau Montageort: Wand Abmessungen: Länge ca. 100 mm x Breite ca. 55 mm x Höhe ca. 65 mm Gewicht: ca. 120 g Schutzart: IP44 Schutzklasse: II Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C...+40 °C Relative Luftfeuchte: 5–95 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz Einschaltstrom: ca. 40 A / 20 ms Leistungsaufnahme: ca. 0,5 W Erfassungswinkel: 180°, horizontal und vertikal drehbar ca. +/- 30° Erfassungsreichweite quer: ca. Ø 20 m Erfassungsreichweite frontal: ca. Ø 10 m Erfassungsbereich: bis zu ca. 157 m² Empf. Montagehöhe: 2,5 m Max. Montagehöhe: 3 m Helligkeitswert: 3–1000 lx Anzahl Lichtkanäle: 1 230 V/50 Hz ca. 250 W LED Schaltkontakt: Schließer / potenzialbehaftet Nachlaufzeit: 10 s...15 min (in Stufen einstellbar) inkl. liefern und montieren. Schalterprogramm a. P. - Installationsschalter VDE 0632 bzw. - Installationstaster VDE 0632 bzw. - Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Aufputz-Ausführung Schutzart IP 44 mit VDE-Verbandszeichen	13	St	.....	.....
1.5.28	Schalter/Steckdosenkombination mit Beschriftungsfeld	28	St	.....	.....
1.5.29	Universalschalter Aus-Wechsel	26	St	.....	.....
1.5.30	Lichtschalter mit Zeitschaltuhr	11	St	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

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

Übertrag:

Besonderheiten:

Countdown-Funktion: 1 Minute bis 99 Stunden und 59 Minuten

Ein/Aus- und Weckfunktion

24-Stunden-Anzeige

Technische Daten:

Nennleistung: 230 V/AC, 50Hz, 8A

Ohmsche Last: max. 1800 W

Induktive Last: max. 2A

Timer-Einstellintervall: 1 Minute

Batterie: LR44, 1,5VDC, 2 Stk.

Standard-Daten:

Maße (BxHxT): ca. 80 x 80 x 50 mm

Produktgewicht: ca. 130 g

Inkl. Rahmen für Aufputzmontage

1.5.31	Steckdose mit Schutzkontakt 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400 mit Beschriftungsfeld	51	St	.....	.....
1.5.32	Steckdose 2-fach mit Schutzkontakt 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400 mit Beschriftungsfeld	20	St	.....	.....
1.5.33	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	15	St	.....	.....
1.5.34	Steckdosenverteiler 1x32 A-400V, 1x16A-400V, 3x16A-230V IP 44, Absperrbar Ausführung: Verteiler Material: Edelstahl (1.4301) Schutzart: IP 44 (im ungenutzten Zustand), IP 44 (im genutzten Zustand) Farbe: DB701(*-6) / DB703(*-7) oder nach Absprache Abmessung: ca. 650 x 450 x 230 mm (H x B x T) Oberfläche: Pulverbeschichtet Gewicht: ca. 17,00 kg	2	St	.....	.....
Bestückung					
3 x Schutzkontaktsteckdose 16A 230V IP 44					
1 x CEE-Steckdose 16A 400V 5p 6h IP 44					
1 x CEE-Steckdose 32A 400V 5p 6h IP 44					
Absicherung					
1 x FI 40 A, 4 p, 0,03 A					
1 LS 32 A, 3 p, C					
1 LS 16 A, 3 p, C					
3 LS 16 A, 1 p, C					

Übertrag:

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

Übertrag:

Zugang / Leitungseinführung
 2 x oben je Ø 32 / 40 mm
 2 x unten je Ø 32 / 40 mm
 Anschluss: 1 x Hauptleitungsabzweigklemme 25mm², 5pol.
 Verdrahtung: Anschlussfertig vorverdrahtet
 Bauform: Rechteckig

Die Tür ist mit einem Profil-Halbzylinderschloss verschließbar, auch mit gesteckten Standardsteckern.

Montage auf Putz an Holz-, Stahlkonstruktion oder Betonwand.

1.5.35

18 St

Decken-Bewegungsmelder 360°, Aufputz, Reichweite ca. Ø 24 m, fernbedienbar
 Beschreibung:
 Werksprogramm 100 Lux/5 Min.
 Tastereingang zum manuellen Schalten.
 Einfache Programmierung per Fernbedienung.
 Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter.
 Netzspannung 230 V/50 Hz,
 Leistungsaufnahme ca. < 0,3 W,
 Erfassungsbereich 360°,
 Reichweite ca. 24 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 3 m,
 Einstellmöglichkeiten mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen;
 Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C...+50 °C,
 IP 54 mit Aufputzdose,
 Schutzklasse II,
 Gehäusematerial UV-stabilisiertes Polycarbonat,
 Abmessungen ca. Höhe 72 mm, Ø 108 mm,
 Einbaumaß Einbautiefe 24 mm, Einbaulochmaß Ø 60 mm,
 Anschlussklemme 2,5 mm² / 1,5 mm²,
 Lieferumfang inklusive Linsenmaske,
 Kanal 1 Beleuchtung,
 Kontakt Schließer/potenzialbehaltet,
 Schaltleistung 230 V/50 Hz / (16 A Relais),
 2300 W/10 A (cos phi = 1),
 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5), Kapazitive Last/EVGs max. Einschaltstrom 800 A/200 µs, ,
 Tastereingang,
 Nachlaufzeit Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min.,
 Lichtmessung Mischlicht,
 Lichtwert ca. 5 - 2000 Lux,
 Nachlaufzeit Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min.,
 Farbe weiß, ähnlich RAL 9010
 inkl. Fernbedienung

Montage mit Distanzhülsen an gedämmter Betondecke oder an Kabelrinne.

1.5.36

13 St

Bewegungsmelder 230° mit Unterkriechschutz 360°, fernbedienbar
 Reichweitenregulierung mit Focus-LED.
 Programmierbar per Fernbedienung.
 Automatische Einlesefunktion des Lichtwertes.
 Werksprogramm 10 Lux/2 Min.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Doppelte Membran-Leitungseinführung. Einhand-Stecksockelmontage. Netzspannung 230 V/50 Hz, Leistungsaufnahme ca. < 0,3 W, Erfassungsbereich 230° (2 x 115° separat einstellbar) und 360° Unterkriechschutz, Reichweite ca. 20 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 2,5 m , Einstellmöglichkeiten mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen; Zulässige Umgebungstemperatur -25 °C...+55 °C, Schutzart IP 54, Schutzklasse II, Montageart Decken- und Wandmontage Gehäusematerial UV-stabilisiertes Polycarbonat, Abmessungen ca. Höhe 105 mm x Breite 78 mm x Länge 135 mm, Lieferumfang inklusive Linssenmaske, Schaltleistung 230 V/50 Hz / (16 A Relais), 2300 W/10 A (cos phi = 1), 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5), Nachlaufzeit Impuls/ca. 15 Sek. - 30 Min., Lichtwert ca. 2 - 2500 Lux, Nachlaufzeit Impuls/ca. 15 Sek. - 30 Min., Farbe weiß oder schwarz inkl. Fernbedienung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne				
1.5.37	Abzweig- und Verbindungsdose AP bis 80 x 80 mm bestückt mit Verbindungsklemmen, aus Kunststoff Nennspannung 400 V WS einschl. Beschriftung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	450	St	.....	.....
1.5.38	Abzweig- und Verbindungsdose AP 160 x 160 mm bestückt mit Verbindungsklemmen, aus Kunststoff Nennspannung 400 V WS einschl. Beschriftung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	200	St	.....	.....
1.5.39	Teleskopgeräteträger/ bzw. -gerätedose für gedämmte Wände für Dämmstärken von 80 bis 200mm Montage an Wand mit Dämmung.	400	St	.....	.....

Übertrag:

1.5 KG 444: Installationsgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	KG 444: Kabelführungssysteme Vortext Die Leistungen verstehen sich kompl. einschl. betriebsfertige Montage und systemgebundenes Zubehör. Schnitt- bzw. spanendbearbeitete Stellen, bei denen die Verzinkung beschädigt wurde, sowie Schweißnähte sind mit geeigneten Mitteln wieder gegen Korrosion zu schützen (z.B. durch Kaltverzinkung). Formveränderungen, bei denen kein eigenes Formstück benötigt wurde, sind mit den Einheitspreisen des laufenden Meters abgegolten. Bei Durchführungen zwischen Wänden und Decken, bei denen Brandschutzschotte eingesetzt werden müssen, sind die Rinnen jeweils von der Wand abzusetzen. Rinnen dürfen prinzipiell nur mit hierfür zugelassenen Systemen befestigt werden. Vor Montage der Kabelführungssysteme ist eine Koordination mit den Installationsgewerken Heizung, Lüftung und Sanitär bzw. dem Bodenleger durchzuführen. Bei Kabelführungen über Kanten ist grundsätzlich ein Kantenschutz vorzusehen. Der Mehraufwand für die Montage- und Befestigungsarbeiten ist in den Einheitspreisen zu kalkulieren! Installationskanal als fabrikfertiger Leitungsführungskanal Unterteil mit übergreifendem Oberteil DIN 57604 / VDE 0604 aus Isolierstoff einschließlich Trennwand eingefärbt in Farbe weiß oder grau montiert in Teillängen auf Mauerwerk, Beton, Holz usw. Leitungsführungskanal				
1.6.1	Leitungsführungskanal 30/30 Außenhöhe: 30 mm Außenbreite: 30 mm	50	m	.....	.....
1.6.2	Formstück für vorstehenden Kanal	10	St	.....	.....
1.6.3	Leitungsführungskanal 40/60 Außenhöhe: 40 mm Außenbreite: 60 mm	60	m	.....	.....
1.6.4		12	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Formstück für vorstehenden Kanal				
1.6.5	Leitungsführungskanal 60/60 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 60 mm	30	m	.....	.....
1.6.6	Formstück für vorstehenden Kanal	5	St	.....	.....
1.6.7	Leitungsführungskanal 60/110 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 110 mm	50	m	.....	.....
1.6.8	Formstück für vorstehenden Kanal	5	St	.....	.....
1.6.9	Leitungsführungskanal 60/130 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 130 mm	50	m	.....	.....
1.6.10	Formstück für vorstehenden Kanal	5	St	.....	.....
1.6.11	Leitungsführungskanal 60/230 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 230 mm	20	m	.....	.....
1.6.12	Formstück für vorstehenden Kanal	5	St	.....	.....
	Vortex Kabelrinne Kabelrinne 600mm Abhängung Abhängehöhe bis 600 mm aus Stahl bandverzinkt nach DIN EN 10 142 einschl. anteilige Stoßverbinder mit Auslegern oder Mittelaufhängungen und Schutzkappen Stiele feuerverzinkt DIN 50 976 als Hängestiele mit Kopfplatten für waagrechte Decken einschl. Trennsteg und systemgebundenes Zubehör Längen werden über alle Formstücke gemessen.				
1.6.13	Kabelrinne Leuchenträgerschiene 50 mm x 50 mm mit Abhängung mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, zur Montage von Leuchten und Führung von Kabeln und Leitungen, mit oben abkantetem Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz	50	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 50 mm Breite: 50 mm Blechstärke: 1,5 mm Tragfähigkeit: 2 kN/m bei Stützabstand 1,5m Abhängung bis 0,6m Montage einschl. Befestigungszubehör				
1.6.14	Kabelrinne 100 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 100 mm	30	m	.....	.....
1.6.15	Formstück für vorstehende Kabelrinne	10	St	.....	.....
1.6.16	Kabelrinne 150 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 150 mm	15	m	.....	.....
1.6.17	Formstück für vorstehende Kabelrinne	10	St	.....	.....
1.6.18	Deckel für vorstehende Kabelrinne 150 mm Dicke 2 mm Befestigung mit Deckelklammern, in stabiler begehbarer Ausführung.	10	m	.....	.....
1.6.19	Kabelrinne 200 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 200 mm	20	m	.....	.....
1.6.20	Formstück für vorstehende Kabelrinne	3	St	.....	.....
1.6.21	Kabelrinne 300 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 300 mm	180	m	.....	.....
1.6.22		100	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Formstück für vorstehende Kabelrinne				
1.6.23	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse als (E30)	30 m			
1.6.24	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse, Verlegung gem. MLAR	30 m			
1.6.25	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse (schräge Verlegung der Kabeltrasse)	30 m			
1.6.26	Deckel für vorstehende Kabelrinne 300 mm Dicke 2 mm Befestigung mit Deckelklammern, in stabiler begehbarer Ausführung.	25 m			
1.6.27	Kabelrinne 400 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 400 mm	90 m			
1.6.28	Formstück für vorstehende Kabelrinne	30 St			
1.6.29	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse als (E30)	10 m			
1.6.30	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse, Verlegung gem. MLAR	20 m			
1.6.31	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse (schräge Verlegung der Kabeltrasse)	15 m			
1.6.32	Kabelrinne 500 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 500 mm	15 m			
1.6.33	Formstück für vorstehende Kabelrinne	3 St			
1.6.34	Kabelrinne 600 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 600 mm	350 St			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.6.35	Formstück für vorstehende Kabelrinne	120	St	.....	.....
1.6.36	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse, Verlegung gem. MLAR	20	m	.....	.....
1.6.37	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse (schräge Verlegung der Kabeltrasse)	35	m	.....	.....
1.6.38	Kürzen von Hängestielen Entgraten, Schutz gegen Korrossion anbringen	350	St	.....	.....
1.6.39	Steigtrasse Steigetrasse an Wand B=200mm mittelschwere Belastung Höchstlast je Sprosse mind. 2,50 kN zur Befestigung an der Wand Sprossen aus C-Profil Breite: 200 mm	10	m	.....	.....
1.6.40	Mehrpreis für Befestigungskonstruktion für Steigtrasse in Trockenbauwänden	5	m	.....	.....
1.6.41	Steigetrasse an Wand B=300mm mittelschwere Belastung Höchstlast je Sprosse mind. 2,50 kN zur Befestigung an der Wand Sprossen aus C-Profil Breite: 300 mm	690	m	.....	.....
1.6.42	Mehrpreis für Befestigungskonstruktion für Steigtrasse in Trockenbauwänden	430	m	.....	.....
1.6.43	Mehrpreis für vorstehende Steigtrasse in Ausführung als Steigleiter an Trockenbauwänden für die senkrechte Verlegung von Funktionserhaltkabeln nach DIN4102 Teil2 einschließlich anteiliger Stoßverbinder, Befestigungszubehör und Kennzeichnungsschilder	410	m	.....	.....
1.6.44	Steigetrasse an Wand B=400mm mittelschwere Belastung Höchstlast je Sprosse mind. 2,50 kN	15	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zur Befestigung an der Wand Sprossen aus C-Profil Breite: 400 mm				
1.6.45	Mehrpreis für Befestigungskonstruktion für Steigtrasse in Trockenbauwänden	5 m		.....	.....
1.6.46	Mehrpreis für vorstehende Steigtrasse in Ausführung als Steigleiter für die senkrechte Verlegung von Funktionserhaltkabeln nach DIN4102 Teil12 einschließlich anteiliger Stoßverbinder, Befestigungszubehör und Kennzeichnungsschilder	5 m		.....	.....
1.6.47	Steigtrasse an Wand B=600mm mittelschwere Belastung Höchstlast je Sprosse mind. 2,50 kN zur Befestigung an der Wand Sprossen aus C-Profil Breite: 600 mm	10 m		.....	.....
1.6.48	Profilschiene, Bügelschelle, Sammelhalter Profilschiene bandverzinkt für Bügelschellen in Teillängen montiert	180 m		.....	.....
1.6.49	Bügelschellen (22mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 22 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	3950 St		.....	.....
1.6.50	Bügelschellen (40mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 40 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	5500 St		.....	.....
1.6.51	Bügelschellen (60mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 60 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	1350 St		.....	.....
1.6.52	Sammelhalterung Kunststoff 20 Ltg. für 20 Leitungen NYM 3x1,5 für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1	1250 St		.....	.....
1.6.53		650 St		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sammelhalterung Kunststoff 40 Ltg. wie vorstehend beschrieben, jedoch für 40 Leitungen NYM 3x1,5				
1.6.54	Sammelhalter aus Metall 15 Ltg. für 20 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	600	St	.....	.....
1.6.55	Sammelhalter aus Metall 30 Ltg. für 30 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	300	St	.....	.....
1.6.56	Sammelhalter aus Metall 70 Ltg. für 70 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	60	St	.....	.....
1.6.57	Kabelklammer Kunststoff einflügelig für getrennte Verlegung von bis zu 8 Leitungen NYM 3x1,5 für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Befestigungsabstand bei voller Belegung 50 - 60 cm. Halogenfrei. Montage an Beton, Holz, Trockenbau etc.	1500	St	.....	.....
1.6.58	Kabelklammer Kunststoff zweiflügelig für getrennte Verlegung von bis zu 16 Leitungen NYM 3x1,5 für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Befestigungsabstand bei voller Belegung 50 - 60 cm. Halogenfrei.	500	St	.....	.....
1.6.59	Kabelklammer Metall 10 Leitungen zur Sicherung von bestehenden Einzelleitungen und zur Verlegung neuer Leitungen im Bereich von Brandschutzdecken gemäß Leitungsanlagenrichtlinie	500	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

inkl. Brandschutzdübel

1.6.60

100 St

Kabelklammer Metall 2x8 Leitungen
zur Sicherung von bestehenden Einzelleitungen
und zur Verlegung neuer Leitungen im Bereich von
Brandschutzdecken gemäß Leitungsanlagenrichtlinie
inkl. Brandschutzdübel

1.6 KG 444: Kabelführungssysteme

.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte In den Preisen ist die betriebsfertige Montage, bauseits gelieferten Materials, einschl. aller Nebenkosten wie Klein- und Befestigungsmaterial, Transport vor Ort u.a., enthalten. Bauseits erstellte Anlagen, die durch den Auftragnehmer verkabelt bzw. angeschlossen werden, dürfen nur durch die Lieferfirma der Anlage in Betrieb genommen werden.				
1.7.1	Anschluss 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm	120	St	.....	.....
1.7.2	Anschluss 5 x 4 bis 5 x 10 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 5 x 4 bis 5 x 10 qmm	35	St	.....	.....
1.7.3	Anschluss 5 x 16 bis 5 x 50 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 5 x 16 bis 5 x 50 qmm	60	St	.....	.....
1.7.4	Anschluss NYCWY 4 x 50/25 bis 4 x 120/70 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 4 x 50/25 bis 4 x 120/70 qmm	35	St	.....	.....
1.7.5	Montage und Anschluss von bauseits gelieferten Kleingeräten bis ca. 15kg mittels Befestigungswinkel oder bauseitigen Halterungen und notwendigen Klemmmaterial	55	St	.....	.....

1.7 KG 444: Anschließen elektrischer Geräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	KG 444: Brandschutzinstallationen Brandabschottung für Wand- und Deckendurchführungen geeignet zum Einbau in - Wände aus Mauerwerk - Wände und Decken aus Beton - Wände aus Leichtbauplatten (Gipskartontrennwände) Der Brandschott muss zum Schließen von Öffnungen ohne Arbeitsräume zwischen Kabelkonstruktionen und Öffnungslösungen geeignet sein. Belegung mit <u>Elektroleitungen und Leerrohren</u> - auch als Mischbelegung. Ein Nachverlegen von Kabeln muss jederzeit möglich sein. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass nach erfolgter Kabelverlegung die Größe der Decken-/Wanddurchbrüche ausreichend ist für den regelkonformen Einbau des Brandschotts. Mehraufwendungen für zusätzliche Maßnahmen bei überbelegten Decken-/Wanddurchführungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Der Unternehmer hat eine Übereinstimmungsbescheinigung mit dem Zulassungsbescheid für die Brandschutzmaßnahmen abzugeben. Die Richtigkeit der Ausführung ist mit dem Zulassungsbescheid für die eingesetzten Schottsystem zu dokumentieren. Die Brandschotte sind vor Ort dauerhaft mit Fabrikat, ausführende Firma und Jahr der Erstellung zu kennzeichnen. Die Ausführung von Brandabschottungen, die durch den weiteren Ausbau einer Sichtkontrolle entzogen werden (Brandabschottungen im Bereich von abgehängten Decken, Fußbodenaufbauten, oder Vorsatzschalen), sind mittels Foto zu dokumentieren. Ebenso sind alle Brandabschottungen in die Bestandspläne einzutragen. Weichschott				
1.8.1	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,02qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	15	St	.....	.....
1.8.2	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,04qm	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
		Übertrag:			
1.8.3	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,08qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	70	St		
1.8.4	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,1qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	90	St		
1.8.5	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,2qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.	90	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
1.8.6		4	St	.....	.....
	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,3qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroerohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
	Brandschutzstein				
1.8.7		15	St	.....	.....
	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,02qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroerohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
1.8.8		20	St	.....	.....
	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,04qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroerohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
1.8.9	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,08qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	15	St	.....	.....
1.8.10	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,1qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	10	St	.....	.....
1.8.11	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,2qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	10	St	.....	.....
1.8.12		70	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Nachbesserung von fertig erstellten Brandabschottungen
bei Nachbelegung von 1 bis 5 Kabeln mit Durchmesser
bis d=15 mm

1.8.13	Brandschutztechnischer Verschluss von Einzelkabeldurchführungen gem. MLAR durch Wände mit Brandschutzanforderung bis F90.	150	St	.....	.....
1.8.14	Brandschutztechnischer Verschluss von Leerrohrenden belegter oder leerer Kunststoffrohre bis D=40mm	180	St	.....	.....
1.8.15	Kabel-/Rohrabschottung S90 Abschottung von Kabel- oder Rohrbündel in Massiv- oder leichten Trennwänden mittels Brandschutzbandagen. Das Schottsystem muss geeignet sein für den Einbau in Decken- und Wandöffnungen gemeinsam mit anderen Rohrleitungssystemen ohne Mindestabstand. Durchmesser bis 100mm	15	St	.....	.....
1.8.16	Brandschutzbekl. Beflammung innen Gipsplatte Vliesarmierung D=25mm EI90 Installationsschacht Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Gipsplatten mit Vliesarmierung, Dicke 25 mm, Ausführung 3-seitig, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, waagrecht, im Installationsschacht, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile.	80	m²	.....	.....

1.8 KG 444: Brandschutzinstallationen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.9	KG 444: Sonstiges Kernbohrungen Das Auf-, Abbauen und Vorhalten der notwendigen Geräte und das Entsorgen des Bohrabfalles ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Der Montageort und die gefährdeten Stellen sind entsprechend abzudecken und zu sichern. Bei Bohrungen durch die Decke ist der darunterliegende Raum durch eine eigene Person zu sichern. Das entstehende Bohrwasser ist mit geeignetem Gerät aufzufangen bzw. abzusaugen. Vor Beginn der Kernbohrung ist die Lage immer mit dem zuständigen Architekten oder Statiker abzustimmen.				
1.9.1	Kernbohrung in bewehrten Betonbauteilen NW: 100 mm Dicke: bis 30 cm	25	St	.....	.....
1.9.2	wie vor jedoch d=150 mm	20	St	.....	.....
1.9.3	wie vor jedoch d=200 mm	15	St	.....	.....
1.9.4	Bohrung in bewehrter Betonwand/-Decke Durchmesser bis 32 mm mit Schlagbohrmaschine Bauteildicke: bis 35 cm	480	St	.....	.....
1.9.5	Bohrung in Massivholz Durchmesser bis 28mm, in bis zu 250mm starken Massivholz Decken, Wände, Balken.	700	St	.....	.....
1.9.6	Erstellung von Schlitz in Betonbauteilen 30 mm mittels Schlitzfräse (Diamant-Sägeblätter) Breite und Tiefe: je 30 mm	100	m	.....	.....
1.9.7	Universalringraumdichtung mit Segmentringtechnik geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen ø 8-30 mm. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Betonkernbohrungen mit ø innen 100 mm. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten von 4 bereits verlegten Kabeln mit ø außen 8-30 mm. Durch die integrierten Blindstopfen auch zum Verschluss von Reserveöffnungen geeignet. Alle Metallteile rostfrei aus Edelstahl V2A, 1 Vollgummieinlage aus EPDM,	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dichtbreite 40 mm, Pressplatten 5 mm, mind. 1 bar druckdicht. Montage in vorhandene Kernbohrung in WU-Betonwand				
1.9.8	Schrumpfbare Verbindungsmuffe für 1,5 - 2,5 qmm für bis zu 5polige Elektroleitungen/-kabel nach DIN 47632	20	St	.....	.....
1.9.9	Konstruktionen für Kabelführungen/Befestigungen bestehend aus Stahlplatten, U-, T-, Winkeleisen mit Verschraubungen usw. feuerverzinkt betriebsfertig montiert	250	kg	.....	.....
1.9.10	Verschlussstopfen winddicht für belegtes Leerrohr EN20-25	350	St	.....	.....
1.9.11	PSTN/IP Übertragungsgerät zur Übertragung von Störmeldungen Informationsübertragung über das analoge Fernsprechnetzt und/oder IP-Netze. Geeignet für den Anschluss an Haupt- und Nebenstellen des öffentlichen Fernsprechnetzes. Mit AWAG-Funktionalität, direkter Möglichkeit der Winmag Ankopplung, Contact-ID Übertragung und Ethernetschnittstelle zur Anbindung an IP-Netze. Schnittstelle zur Anbindung an GSM-Netze. Metallgehäuse incl. Netzteil und Akku Betriebsspannung 10,5 bis 15 V DC Ruhestrom ca. 135 mA Alarmstrom ca. 155 mA Umgebungstemperatur -10°C bis 50°C	5	St	.....	.....
1.9.12	Weichschott Weichschott, EI0, Größe bis 0,01qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤ 100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	3	St	.....	.....
1.9.13	Weichschott, EI0, Größe bis 0,02qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.				
				Übertrag:	
1.9.14	Weichschott,EI0, Größe bis 0,04qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	2	St	.....	.....
1.9.15	Weichschott,EI0, Größe bis 0,08qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	2	St	.....	.....
1.9.16	Weichschott,EI0, Größe bis 0,1qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	4	St	.....	.....
1.9.17	Weichschott,EI0, Größe bis 0,02qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq$	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	59,9 mm Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.				
1.9.18	Weichschott,EI0, Größe bis 0,04qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	5	St	.....	.....
1.9.19	Weichschott,EI0, Größe bis 0,08qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	3	St	.....	.....
1.9.20	Weichschott,EI0, Größe bis 0,1qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	2	St	.....	.....

1.9 KG 444: Sonstiges

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten Arbeiten nach Aufwand und Zeit Vortext Abrechnung nach Stundenaufwand. Für Arbeiten die eine genaue Beschreibung nicht zulassen, werden nachstehend aufgeführte REGIESTUNDEN vorgesehen. Auf Anordnung des Auftraggebers, oder dessen Beauftragten ist der Auftragnehmer verpflichtet Stundenlohnarbeiten auszuführen. Stundenlohnarbeiten sind zu begründen und vor Ausführung genehmigen zu lassen. Die REGIESTUNDEN-NACHWEISE sind unmittelbar nach Ausführung, mindestens jedoch wöchentlich der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Die Stundenverrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Die Kalkulation beinhaltet sämtliche Aufwendungen für tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialleistungen, vermögenswirksame Leistungen und dgl. Ebenso Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, wie z.B. Erschwernis, Auslösungs- Fahrt- und sonstige Zuschlagssätze. Überstunden-, Nacht-, Sonn- und Feiertagszuschläge sind nicht enthalten. Sollten diese erforderlich werden, so sind diese schriftlich zu vereinbaren.				
1.10.1	Verrechnungssatz für Meister	50	h	.....	.....
1.10.2	Verrechnungssatz für Monteur	150	h	.....	.....
1.10.3	Verrechnungssatz für Helfer	40	h	.....	.....

1.10 KG 444: Stundenlohnarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.11	KG 444: Dokumentation / Abnahmen Dokumentation/Abnahme (Wohnen SWM)				
1.11.1	Montageplanung Erstellung der Montage- und Werkstattplanung durch den AN, Vorlage der M&W-Planung bei der Bauleitung zur Prüfung und Freigabe gemäß nachstehender Beschreibung. Der - AN - erstellt Montage- und Werkstattpläne der jeweiligen zu errichtenden und/oder erweiterten Anlagen: Die Unterlagen sind in Ordner(n) abzuheften mit in Druckschrift beschrifteten Rückenschildern und Kennzeichnung Montage- und Werksplanung - Gewerk (usw.) Sollte an anderer Stelle nichts anderes vermerkt oder beschrieben sein bestehen diese Unterlagen im wesentlichen aus nachstehenden Teilen: - aktualisierten Grundrissplänen als Installationspläne (2 x Papier) mit allen Anlagen- bzw. gewerkerelevanten Eintragungen wie z.B. Standorte der Zentralen Montageorte und Lage der Verteiler, Klemmstellen und Endgeräten Schnittstellenverküpfungen mit anderen Gewerken usw. - Strangschemen, Detailpläne und Skizzen mit allen anlagenspezifischen Angaben (alle Unterlagen größer A4 mit Lochverstärker) über: - Ausbaustand der jeweiligen Anlage - Belegung und Bestückung der Zentrale - Verteilerbelegungen einschließlich der erforderlichen Rangierlisten - Sachverständige, behördliche und/oder versicherungstechnische Prüfungsvermerke falls erforderlich (z.B. Brandmeldeanlagen) Zur Erstellung hat der AN Zugang zur Projekt-Kommunikationsplattform (PKM) gem. den Vorbemerkungen zum LVZ. Die erforderlichen Planunterlagen sind dort als dwg und pdf Dokumente abgelegt. (dwg Format mind. AutoCAD R2012) Die benötigten frei gegebenen Planunterlagen hat der AN eigenständig abzurufen.	1	psch		.....
1.11.2	Dokumentation/Bestandsunterlagen Erstellung der Projekt-/Bestandsdokumentation gemäß den Vorlagen des AG (SWM) einschließlich der entsprechenden Anlagen für die Leistungen der LV-Titel dieses Leistungsverzeichnisses. In den Bestandsunterlagen müssen mindestens folgende Unterlagen enthalten sein bzw. sämtliche in den oben genannten AG-Unterlagen genannten Dokumenten: - Inhaltsverzeichnis - Fachunternehmerbescheinigung	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- Fachbauleitererklärung
- Nachunternehmerliste mit Telefonnummer und Ansprechpartner
- Produktdatenblätter
- Bedienung und Betrieb mit Pflege- und Wartungsanweisungen sowie Einweisungsprotokollen
- Planübersicht mit Kennzeichnung der prüfrelevanten Bauteile
- Wartungsangebote
- Abnahmeprotokolle, Zulassungsbescheide,
- Bestätigung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit aller eingebauten Materialien
- Sicherheitsdatenblätter aller verbauten Materialien
- Bericht / Protokoll der Erstprüfung (z.B. TÜV, etc.) mängelfrei
- Hersteller/ Produktunterlagen mit Auflistung der eingebauten Materialien und Anschriften der Hersteller, mit Produktdatenblätter, Prospekten, Beschreibung der Materialbearbeitung und Angaben über die Nachlieferung des verwendeten Materials,
- Werk- u. Montagepläne Papier und digital mit Planlisten
- Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen, Übereinstimmungserklärung der Firma
- Berechnungen, Statik,
- Übersichtspläne der Versorgungsnetze
- Übersichtspläne von fernmeldetechnischen Anlagen
- Stromlaufpläne allpolig aller Verteilungen
- Installationspläne nach DIN 40719 Teil 5 ohne Eintragung von Kabel- und Leitungsführungen
- Detailpläne
- Klemmenpläne bei Schnittstellen mit anderen Gewerken
- Leuchtenliste mit Raumbezeichnung, Leuchte und genauer Bezeichnung der eingesetzten Lampe
- Messprotokolle Starkstrom und EDV-Netz
- Dokumentation aller eingestellten Parameter (z. B. Lichtfühler)
- sowie weiter Unterlagen entsprechend der Anlagen

In dieser Position sind alle Leistungen zu erfassen, die über die Grundleistung einer Bestandsdokumentation gem. VOB hinausgehen.

Zum Zwecke der Bestandsdokumentation sind durch den AN maßstabsgerechte Bestandspläne
- digital über das PKMS zu übergeben.

Die Einzeldokumente sind jeweils 6 Wochen vor Einbau bzw. Ausführung der Leistung vor Ort der OÜW zu Sichtung und Qualitätsnachweis in digitaler Form zu übergeben.

Die zusammengestellten Gesamtunterlagen sind einheitlich beschriftet und strukturiert, mit Inhaltsverzeichnis zu erstellen und dem AG spätestens 6 Wochen vor Abnahme zu übergeben.

1.11.3

1 psch

.....

Teilnahme an SprüfV Abnahme
Anwesenheit bei der Sachverständigenabnahme.
Der geschätzte Zeitaufwand beträgt ca. 8 Stunden.
Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Erforderliche Nachbegehungen aufgrund fehlender Bauausführung oder Mängelnachbesserungen sind in diese Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesodert vergütet.				
1.11.4	Inbetriebnahme, Messung, Protokollierung der gesamten fertig installierten elektr. Anlage nach BGV einschl. Einweisung des Betriebspersonals sowie Anfertigung der Messprotokolle und eines Übergabe- und Einweisungsprotokolls	1	psch		.....
1.11.5	Einweisung des Nutzers in die gesamte elektrische Anlagentechnik im Leistungsumfang des AN Elektro. Über die Einweisung ist ein ausführliches Protokoll mit Unterschrift der eingewiesenen Personen zu erstellen.	1	psch		.....
1.11.6	Brandschutzdokumentation	1	psch		.....
	Dokumentation Brandschutzmaßnahmen Für die Ausstellung des Brandschutznachweises II ist für den Brandschutzprüfsachverständigen ein eigener Ordner zur Brandschutzdokumentation mit allen erforderlichen Unterlagen zu erstellen. Der Nachweis für den Einbau aller Brandabschottungen gemäß den Zulassungsbescheiden ist zu führen. Dafür ist ein Heftordner mit folgenden Unterlagen zu übergeben: Inhaltsverzeichnis Bestandspläne mit Eintragung aller Abschottungen Schottkataster mit Auflistung aller Schotts und Einbauort Zulassungsbescheide aller eingesetzten Brandschottsysteme Errichterbestätigungen, Konformitätserklärungen Fotodokumentation einschl. Zuordnung aller Abschottungen und Eintragung der Positionen in Grundrissplan. Die Fotodokumentation ist rechtzeitig vor Verbau (Schließen von Decken, Schächten, Vorwandinstallationen etc.) durchzuführen. Mängelfreie Abnahmebescheinigungen der Prüfsachverständigen (Elektroanlage, Sicherheitsbeleuchtung und Rettungszeichenleuchten, Brandmeldeanlage, Brandschutz), Übereinstimmungserklärung über fachgerechte Ausbildung von Leitungen mit Funktionserhalt, Bestätigung der Beachtung der MLAR, der Baugenehmigung, des Brandschutznachweises sowie des Prüfberichtes Anschaltprotokoll der Feuerwehr zur Aufschaltung Bestätigung, dass Laufkarten in aktueller Form vorliegen Die Leistung beinhaltet auch den Titel Gewerbe. Die Unterlagen sind 2-fach in Papierform und 1x digital auf Datenträger (CD oder USB-Stick) spätestens 4 Wochen vor Nutzungsaufnahme und vollständig beim Planungsbüro einzureichen.				

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

1.12

KG 445: Allgemeinbeleuchtung

Vortext

Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage, einschl. Leuchtmittel, bei Leuchtstofflampen in den Lichtfarben 830, 840 bzw. bei den LED- Einsätzen 3000K/4000K nach Wunsch des AG nach der Bemusterung.

Für die Bestellung bzw. Fertigung von Leuchten ist die Freigabe durch den AG erforderlich.

Von jedem Leuchtentyp ist vor Ausführung ein funktionsfähiges Muster zu montieren und nach der Bemusterung wieder zu demontieren und zurückzunehmen. Die Bemusterung ist mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Leuchten müssen das Funkschutzzeichen des VDE bzw. eine Kennzeichnung der Konformität mit der EG-Richtlinie Nr. 76/890/EWG und 82/500/EWG tragen.

Die Leuchten müssen bezüglich ihrer Bauart das F-Zeichen tragen.

Bei offenen Niedervolt-Beleuchtungskörpern und frei brennenden normalen Halogenlampen sind gem. IEC 598/ EN 60598 ausschließlich Leuchtmittel mit Schutzscheibe bzw. in Niederdrucktechnik einzusetzen.

Elektronische Vorschaltgeräte von Leuchtstoffleuchten sind grundsätzlich mit folgenden Eigenschaften einzusetzen:

- Warmstart und Cutt-Off-Technik
- automatisches Wiedereinschalten nach Lampenwechsel
- Betrieb an Gleichspannung
- Zündtemperatur bis -20° C

Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Bei Verwendung von Standard-EVG muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVG's von 186V bis 275V einwandfrei arbeiten. Die EVG's müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Treppenhäuser

1.12.1

440 St

Wand- und Deckenleuchte Treppenhaus

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt mittels einem 'Extra Comfort Micropisma' aus PMMA für blendfreies Licht, indirekt mittels transparentem Diffusor aus Polycarbonat. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 1758 lm bei ca. 11,5 W, Farbtemperatur von 3000 K. Leuchtenverhältnis (direkt : indirekt) = 95:5. Inkl. Konverter, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, bildschirmtaugliche Arbeitsplatzleuchte gemäß DIN EN 12464-1 (Leuchtdichte bei 65° <= 3000 cd/m²), melanopischer Wirkfaktor = (0,523),

Übertrag:

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

Übertrag:

Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Schaltvariante: A, Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 84 mm, Gewicht: ca. 2,7 kg

Die Ausführung erfolgt in einer Sonderfarbe nach Wahl des AG.

Leitfabrikat: Planlicht Ophelia oder gleichwertig

1.12.2

10 St

Wandleuchte Treppenhaus

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung mittels einem mikroprismatischen Diffusor ohne Streufolie 'Extra Comfort Microprisma' aus PMMA für blendfreies Licht, indirekt mittels transparentem Diffusor aus Polycarbonat. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 4275 lm bei ca. 28 W, Farbtemperatur von 3000 K. Leuchtverhältnis (direkt : indirekt) = 95:5., Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 22, melanopischer Wirkfaktor = (0,523), Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Schaltvariante: C, Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 84 mm, Gewicht: ca. 2,7 kg

Die Ausführung erfolgt in einer Sonderfarbe nach Wahl des AG.

Leitfabrikat: Planlicht Ophelia oder gleichwertig

Kinderwagen

1.12.3

11 St

Deckenanbauleuchte

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt mittels einem 'Extra Comfort Microprisma' aus PMMA für blendfreies Licht, indirekt mittels transparentem Diffusor aus Polycarbonat. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 153 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 1758 lm bei ca. 11,5 W, Farbtemperatur von 3000 K. Leuchtverhältnis (direkt : indirekt) = 95:5. Inkl. Konverter, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, bildschirmtaugliche Arbeitsplatzleuchte gemäß DIN EN 12464-1 (Leuchtdichte bei 65° <= 3000 cd/m²), melanopischer Wirkfaktor = (0,523), Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50,

Übertrag:

2301 WZWA1

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

Übertrag:

Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I.
Schaltvariante: A, Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar,
Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 84 mm,
Gewicht: ca. 2,7 kg
Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

Leitfabrikat: Planlicht Ophelia oder gleichwertig

Gemeinschaftsraum

1.12.4

7 St

Deckenanbauleuchte 420 mm

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter Lichtabgabe. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung mittels mikroprismatischem Diffusor aus PMMA für eine reduzierte Leuchtdichte (LRA). Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 119 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 2622 lm bei ca. 22 W, Farbtemperatur von 3000 K. Anzahl der DALI-Adressen: 1. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 22, melanopischer Wirkfaktor = [0,523], Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Schaltvariante: C, Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 84 mm, Schattenfuge von ca. 19 mm, Gewicht: ca. 2.6 kg. Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

Leitfabrikat: Planlicht Ophelia oder gleichwertig

1.12.5

10 St

Deckenanbauleuchte 620 mm

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter Lichtabgabe. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung mittels mikroprismatischem Diffusor aus PMMA für eine reduzierte Leuchtdichte (LRA). Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 136 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 5455 lm bei ca. 40 W, Farbtemperatur von 3000 K. Anzahl der DALI-Adressen: 1. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 22, melanopischer Wirkfaktor = [0,523], Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Schaltvariante: C, Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 620x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 84 mm, Schattenfuge von ca. 19 mm, Gewicht: ca. 4.5 kg. Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

Übertrag:

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

Übertrag:

Leitfabrikat: Planlicht Ophelia oder gleichwertig

1.12.6

5 St

LED-Einbaudownlight Ø230 mm
 Runde Einbau-Downlight für gesägte Deckenöffnungen.
 LED-Downlight für Decken mit einem Hohlraummaß ≥ 36 mm.
 Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.
 Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.
 Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direkt
 Material Reflektor: PMMA
 Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.
 Farbe Leuchtenkörper: (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.
 Montageort: Decke mit Einbauöffnung, Decke mit Eingießgehäuse, Decke mit Paneel-System, Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene, Systemdecke mit verdeckter Tragschiene
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom mind. 2000 lm,
 Bemessungsleistung ca. 16 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 125 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$,
 Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Leuchtdurchmesser ca. Ø 230 mm, Leuchtenhöhe ca. 40 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): II
 Schutzart (DIN EN 60529): IP20
 Schutzart raumseitig: IP54
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C;
 Gewicht: 0.9 kg.
 ENEC zertifiziert
 Inkl. notwendiges Zubehör.

Mobility Shared-Space

1.12.7

13 St

Rechteckige Feuchtraum-Anbauleuchte mit mit opaler Abdeckung
 LED-Anbauleuchten für Deckenmontage.
 Leuchten Leistung: ca. 30 W,
 LED-Lebensdauer 100000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 90 % des Anfangswertes.
 Farbortoleranz (initial MacAdam): 3 ,
 Leuchten Lichtstrom: ca. 3850 lm ,
 Leuchten Lichtausbeute: ca. 125 lm/W ,
 Farbwiedergabe $R_a > 80$,
 Farbtemperatur 4000 K ,
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$,
 Gehäuse aus vorlackiertem, profiliertem Stahlblech, weiß,
 gespritzte Abdeckung aus opalem Polymethylmethacrylate,
 Hochwertige umlaufend geschäumte hydrophobierte Dichtung aus Polyurethan ,
 spezielle Kabelführung für IP54,
 Montage mittels beiliegenden Schlitzscheiben und Distanzstück,
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +25°C,
 Abmessungen(LxBxH): ca.1220 x 120 x 90 mm ,
 Gewicht: ca. 2,5 kg.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Inklusive notwendiges Montagezubehör.				
	Wohnung Die Fassungen mit Leuchtmittel dürfen erst eingebaut werden, wenn die Wohnungstüren schließbar sind.				
1.12.8	LED Leuchtmittel E27 mit Baufassung Leuchtmittel LED, Fassung E27, ca. 1800 Lumen bei ca. 18Watt inkl Baufassung und Klemmmaterial	2130	St		
	Unterirdisch/ Müllraum				
1.12.9	LED-Feuchtraumleuchte IP 66 für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität, Effizienz, Lichtqualität und Technik. Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Mit symmetrisch extra breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PC-Abdeckung Leuchtenkörper aus PC. Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035) Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor Wand überdacht, Outdoor Decke ohne Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t ₉₀ 25 °C) = 70.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom ca. 4300 lm, Bemessungsleistung ca. 28 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 154 lm/W. Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$, Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$ Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM Maße (L x B): ca. 1550 mm x 100 mm, Leuchtenhöhe ca. 90 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP66 Schutzart raumseitig: IP66 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C; Gewicht: ca. 2.6 kg. ENEC zertifiziert Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne Inklusive notwendiges Montagezubehör.	95	St		
1.12.10	Mehrpreis für Kettenabhängung für vorstehend beschriebene Leuchte Abhängung bis 1,5m von Decke	50	St		
1.12.11	Mehrpreis für Leuchtenbefestigung auf Dämmung	40	St		

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Befestigung der Leuchten muss mittels Distanzhülse erfolgen.
Mehraufwand je Leuchte

Keller

1.12.12

40 St

Schiffarmaturleuchte

Abmessung (LxHxB): ca. 180x120x110 mm

Schutzart: IP44

Isolierstoff-Ovalleuchte mit Glas und Schutzgitter mit

LED-Leuchtmittel mind. 1200lm/3000K

Fassung E 27

Montage an Wand, Decke oder Gittertrennwand

1.12 KG 445: Allgemeinbeleuchtung

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.13	KG 445: Sicherheitsbeleuchtung				
1.13.1	Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Klares Design mit hochtransparenten Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm. Kompaktes Zusatzgehäuse mit ca. 20 mm Aufbauhöhe. Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h- LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzeleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Technologie möglich. Erkennungsweite: 20 m Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: Polycarbonat Gehäusefarbe: RAL 9003 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 3,5 VA / 1,6 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 7 mA Schutzklasse: 2 Stoßfestigkeit: IK4 Schutzart: IP42 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: LED-Leiste Dimensionen (mm): L = ca. 230, H = ca. 130, B = ca. 8,0	13	St		
1.13.2	Mehrpreis für Pendelmontage vorstehende Rettungswegleuchte	5	St		
1.13.3	Sicherheitsleuchte Deckenaufbau mit asymmetrischer Optik für Fluchtwegausleuchtung Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Kompaktes Leuchtendesign mit Aufbauhöhe von ca. 30 mm. Asymmetrische Optik für besonders effiziente Fluchtwegausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7.5 m. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 22 m bei 3 m Lichtpunkthöhe, 32 m bei 6 m Lichtpunkthöhe. Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für	72	St		

Übertrag:

2301 WZWA1

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

Übertrag:

Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage möglich.

Lichtstrom: mind.300 lm
 Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%
 Gehäusematerial: PC, Aluminium
 Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016
 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm²
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA
 Schutzklasse: I
 Schutzart: IP41
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C
 Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70)
 Abmessungen (mm): L = ca. 130, H = ca. 130, B = ca. 30

1.13.4

163 St

Sicherheitsleuchte Deckenaufbau mit symmetrischer Optik für Flächenausleuchtung
 Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.
 Kompaktes Leuchtendesign mit Aufbauhöhe von ca. 30 mm.

Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7 m.
 Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 11.9 m bei 3 m Montagehöhe, > 12,5 m von 3,5 bis 7 m Montagehöhe
 Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.
 LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit möglich.

Lichtstrom: mind. 320 lm
 Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%
 Gehäusematerial: PC, Aluminium
 Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016
 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm²
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA
 Schutzklasse: I
 Schutzart: IP41
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C
 Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70)
 Abmessungen (mm): L = ca.130, H = ca. 130, B = ca. 30

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.13.5	Mehrpreis für höhere Schutzart (IP54) für vorstehende Sicherheitsleuchte	20	St	.....	.....
1.13.6	Mehrpreis für Pendelmontage vorstehende Sicherheitsleuchte	35	St	.....	.....
1.13.7	Sicherheitsleuchte für den Deckenanbau mit asymmetrischer Optik für hervorzuhebende Stellen Sicherheitsleuchte für Deckenanbaumontage mit asymmetrischer Optik und LED-Technik zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen an Fluchtwegen entlang gem. EN 1838 und den europäischen Normen DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-2-22 und DIN EN 1838. Die Leuchte ist auch in Notbeleuchtungsanlagen nach DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100 einzusetzen. Entwickelt, gefertigt und geprüft nach ISO 9001. Asymmetrische Optik vor allem für 5 lx vertikal für Erste-Hilfe-Stellen, Feuerlöschgeräte und Feuermelder gem. EN 1838. Die beleuchtete Fläche hat eine Breite von bis zu 2,8 m. (Berechnung für 1 h Dauer und Wartungsfaktor = 0,8) LED (Farbtemperatur 6000K) mit einer Lebensdauer von 50.000 h durch entsprechend dimensionierten Aluminium-Druckguss-Kühlkörper. Sichtbares, nach außen gerichtetem Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2 x Kabeleinführungen Kabeleinführung von oben oder von einer Seite (reduzierte Schutzart). LED-Konverter mit integriertem Überwachungsmodul für die Einzelleuchten-Überwachung mit zwanzig Adressen für die Fehler- und Leistungsüberwachung. Ein frei programmierbarer Mischbetrieb der Anschlusstechnik (Bereitschaftsschaltung, Dauerschaltung oder geschaltete Dauerschaltung) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Betätigungskabeln zu den Leuchten ist in Kombination mit einer geeigneten Sicherheitsbeleuchtung möglich. Lichtstrom: mind. 290 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100% Gehäusematerial: Weißes Polycarbonat, Aluminium (Kühlkörper) Gehäusefarbe: Weiß, RAL 9016 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm² Betriebsspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inkl. LED-Versorgung: ca. 8,0 VA / 3,9 W. Stromverbrauch im Batteriebetrieb: 20 mA Schutzklasse: I Schutzart: IP 41 Abmessungen (mm): L = ca. 130, W = ca. 130, H = ca. 30	6	St	.....	.....
1.13.8	Lichtmessung der Sicherheitsbeleuchtung Erstellung eines Messprotokolls mit CAD-Grundrissplänen und Eintragung der Messpositionen und Messergebnisse.	260	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.14	KG 446: Potentialausgleich Vortext In den Potentialausgleich sind alle Installationen gemäß DIN/VDE einzubeziehen. In den Wohnungen ist ein zus. örtlicher Potentialausgleich mit Anschluss aller leitenden Installationen im Steigschacht herzustellen.				
1.14.1	Potentialausgleichsschiene Standard Typ A Ausführung geprüft nach DIN/VDE0609 mit Reihenklemmen Anschlussmöglichkeiten für - 1 Rundleiter 16 bis 95 qmm - 7 Rundleiter bis 16 qmm - 1 Flachband liefern, montieren und an bauseitigen Erdungsfestpunkt M10 oder Anschlussfahne anschließen. Alle Zu- und Abgehenden Leitungen sind dauerhaft mit Start bzw. Zielort zu kennzeichnen.	25	St	.....	.....
1.14.2	Hauptpotentialausgleichsschiene 20 Anschlüsse nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie DIN VDE 0185-305 als Kupferschiene Abmessung ca. 733x40x5mm mit Isolatorfüßen Befestigung bis 20 Anschlussleitungen mittels Schlossschrauben M10 Montage an Wand Beschriftung aller zu- und abgehenden Leitungen mittels Kunststoffbezeichnungsschild einschl. Gravurschild Abdeckhaube einschl. Anklemmen der Leitungen mittels Kabelschuh und Anschluss an den Erdungsfestpunkt oder Anschlussfahne	10	St	.....	.....
1.14.3	Anschluss von Rohren bis 50 mm Durchmesser bis 50 mm	650	St	.....	.....
1.14.4	Anschluss von Rohren bis 100 mm Durchmesser bis 100 mm	100	St	.....	.....
1.14.5	Anschluss von Rohren bis 200 mm Durchmesser bis 200 mm	60	St	.....	.....
1.14.6		500	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Anschluss von Metallbauteilen
wie Lüftungskanal, Gully, Geländer etc.

1.14.7	Anschluss eines bauseigenen Doppelbodens bis 25m ² an den Potentialausgleich inkl. Erstellung eines Messprotokolls sowie eine schriftliche Bestätigung inkl. erforderlichem Klemmmaterial. Erforderliche Anschlusskabel sind im jew. Titel separat zu kalkulieren. Kunststoffmantelleitung Verlegung in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, ungeteilte Kabelformsteine.	2	St	.....	.....
1.14.8	NYM-J 1 x 6	6380	m	.....	.....
1.14.9	NYM-J 1 x 16	1950	m	.....	.....

1.14 KG 446: Potentialausgleich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.15	KG 446: Blitzschutzanlage Blitzschutzanlagen Die Blitzschutzanlage ist an die bauseits erstellte Erdungsanlage anzuschließen. Der Auftragnehmer sichert die erstellten Erdungsanschlussfahnen rechtzeitig, durch Verlängern bis zur Trennstelle, vor Verbau, Beschädigung und Verfüllung. Alle Positionen sind zu kalkulieren, einschließlich dem zur Montage benötigten Schraub-, Klemm-, Befestigungsmaterial, Stützen, etc. die im Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt, aber zur betriebsfertigen Montage erforderlich sind. Bei Leistungen, die in Abhängigkeit anderer Ausbaugewerke (Fassadenbau, Spengler-, Dachdeckerarbeiten usw.) zu erstellen sind, ist ein mehrmaliger Arbeitseinsatz zu verschiedenen Zeitpunkten entsprechend des Baufortschritts erforderlich. Auf Anforderung sind vom Auftragnehmer Muster zur Festlegung der Leitungsführung, der Ausbildung von Trennstellen etc. zu erstellen. Für die Abrechnung sind bei der Bauleitung Abrechnungszeichnungen einzureichen. Für das Gebäude ist eine Blitzschutzanlage nach EN62305 zu erstellen. Die Anlage wird in der Blitzschutzklasse III errichtet. Material: Soweit nicht anders angegeben, ist die Blitzschutzanlage in Aluminium auszuführen.				
1.15.1	Fangleitung Rd 8mm Aluminium einschl. des notwendigen Befestigungs-, Stützen- und Verbindungsmaterials liefern, montieren und anschließen Montage auf dem Kiesdach	2050	m	.....	.....
1.15.2	Fangspitze Höhe 0,5 m einschl. Anschluss und Befestigung mit zugelassener Befestigungssystem auf der Blech-Attika	115	St	.....	.....
1.15.3	Fangstange Al Rd16-2500mm Fangstange freistehend Höhe 2500mm Fangstangen freistehend mit Dreibeinstativ zum Schutz von Dachaufbauten, mit Anpassung an die Dachneigung bis max.10 Grad. Die Fangstangen sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 185 km/h dimensioniert. Höhe: 2000 mm	20	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Radius: 320 mm Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 3 Sockeln à 17 kg: 185 km/h Platzbedarf Stativ bei 3 Sockeln à 17 kg: 850 x 930 mm Werkstoff Fangstange: Al Werkstoff Stativ: St/tZn Normenbezug: DIN EN 62561-(1+2) Inkl benötigte Zubehör, Unterlegplatte, stapelbare Betonsockel				
1.15.4	Fangstange Al Rd16-3000mm Fangstange freistehend Höhe 3000mm Fangstangen freistehend mit Dreibeinstativ zum Schutz von Dachaufbauten, mit Anpassung an die Dachneigung bis max.10 Grad. Die Fangstangen sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 185 km/h dimensioniert. Höhe: 2500 mm Radius: 320 mm Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 3 Sockeln à 17 kg: 185 km/h Platzbedarf Stativ bei 3 Sockeln à 17 kg: 850 x 930 mm Werkstoff Fangstange: Al Werkstoff Stativ: St/tZn Normenbezug: DIN EN 62561-(1+2) Inkl benötigte Zubehör, Unterlegplatte, stapelbare Betonsockel	40	St	.....	.....
1.15.5	Fangstange Al Rd16-3500mm Fangstange freistehend Höhe 3500mm Fangstangen freistehend mit Dreibeinstativ zum Schutz von Dachaufbauten, mit Anpassung an die Dachneigung bis max.10 Grad. Die Fangstangen sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 168 km/h dimensioniert. Höhe: 3000 mm Radius: 320 mm Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 3 Sockeln à 17 kg: 168 km/h Platzbedarf Stativ bei 3 Sockeln à 17 kg: 850 x 930 mm Werkstoff Fangstange: Al Werkstoff Stativ: St/tZn Normenbezug: DIN EN 62561-(1+2) Inkl benötigte Zubehör, Unterlegplatte, stapelbare Betonsockel	35	St	.....	.....
1.15.6	Mehrpreis Befestigung an Geländer Mehrpreis Befestigung der Blitzschutzfangstange an Geländer / Absturzsicherung auf dem Dach zur Montage der Fangstange ohne Sockel, bei gleichbleibender Windlast. Anbindung der Fangstange an Ableitung, welche auf dem Dach in vorstehender Position verlegt wird.	25	St	.....	.....
1.15.7	Verbinder Klasse N für normale Belastung, für Kreuzverbindungen, aus Aluminium, für Rd 8.	75	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.15.8	Überbrückung von Attikaabdeckungen an den Stoßfugen einschl. Anschlussklemme VA	60	St	.....	.....
1.15.9	Mehrpriis für die vorstehende Position als flexible Attikaüberbrückung.	40	St	.....	.....
1.15.10	Überbrückungsgarnitur hochflexible Überbrückungsgarnitur mit Klemmen für das Verbinden der Metallverkleidungen/Fassadenteile. Querschnitt: 16 mm ² Länge: ca 40 cm Werkstoff Klemme: Edelstahl V2A	40	St	.....	.....
1.15.11	Ableitung Rd 8 isoliert Verlegung in Fassadenhohlraum einschl. Befestigungs-, Stützen und Verbindungsmaterial liefern, montieren und anschließen	100	m	.....	.....
1.15.12	Trennstellen-Klemme für Rundleitungen	95	St	.....	.....
1.15.13	Gittermatte zum Schutz vor Schrittspannung DIN VDE 0151 gebeizt und passiviert Werkstoff: NIRO (V4A) Maschenweite: 250 mm Verlegung einschließlich Anschluss an Erdungsanlage, Verbindungsklemmen und Korrosionsschutzbandage. Der Einbau hat in Teilengen Abstimmung mit dem Gewerk Landschaftsbau zu erfolgen. Mit Arbeitsunterbrechungen ist zu rechnen.	50	m ²	.....	.....
1.15.14	Kennzeichnungsschild Metall mit geprägter Messpunktummer	60	St	.....	.....
1.15.15	Anschluss von Metallkonstruktionen mittels VA- Klemmverbindung	60	St	.....	.....
1.15.16	Anschluss von Metallrohren bis 100 mm mittels Klemm- oder Schraubverbindungen	25	St	.....	.....
1.15.17	Teilnahme an SprüfV Abnahme (pro Haus) Anwesenheit bei der Sachverständigenabnahme.	5	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Der geschätzte Zeitaufwand beträgt ca. 8 Stunden.

Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.

Erforderliche Nachbegehungen aufgrund fehlender Bauausführung oder Mängelnachbesserungen sind in diese Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.15.18		5 St		
---------	--	------	-------	-------

Bauseitige Erdungsanlage überprüfen (pro Haus)

Gebäudegröße: UG–7. OG, Gebäudehöhe bis ca. 25 m, Anzahl Wohnungen: ca. 40 bis ca. 60

Erstellung eines Messprotokolls mit CAD-Grundrissplänen und Eintragung der Messpositionen und Messergebnisse.

1.15.19		5 St		
---------	--	------	-------	-------

Prüfung vor Inbetriebnahme (pro Haus)

Prüfung der Blitzschutzanlage durch einen Sachverständigen für die Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen.

Es ist die gesamte Leistung des Auftragnehmers zu prüfen. Sofern die ordnungsgemäße Funktion der Leistung des Auftragnehmers von Schnittstellen zu anderen Gewerken abhängig ist, sind diese in die Prüfung einzubeziehen.

Die Prüfung muss auch die Prüfung der Montagepläne etc. vor Montage beinhalten.

Dem Sachverständigen sind alle notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Die erfolgreiche Prüfung ist mit einem Protokoll über die Mängelfreiheit zu bestätigen.

Evtl. Nachprüfungen bei mangelhafter Anlage sind mit der Position abgegolten.

Eine Bescheinigung über die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der sicherheitstechnischen Anlagen ist erstellen zu lassen.

Das mängelfreie Protokoll ist Bestandteil der Dokumentation und ist mind. 2 Wochen vor Abnahme dem AG über das Ingenieurbüro zur Prüfung und Kenntnisnahme zu übergeben. Die Vorlage der positiv erfolgten Abnahme stellt eine zwingende Grundlage zur Erteilung der Abnahme durch den AG dar.

1.15.20		5 St		
---------	--	------	-------	-------

Dokumentation der Blitzschutzanlage (pro Haus)

Die Dokumentation umfasst folgende Unterlagen:

Prüfbuch

Blitzschutzplan gemäß DIN 48820

Anlagenplan mit nummerierten Messpunkten und Trennstellen

Fotodokumentation

Messergebnis der Erdungswiderstände

Wartungsintervalle und -Hinweise

Nachweis des Trennungsabstandes

Datenblätter der eingesetzten Materialien

Die Dokumentation der Blitzschutzanlage ist Bestandteil der Gesamtdokumentation und ist mind. 2 Wochen vor Abnahme dem AG über das Ingenieurbüro zur Prüfung und Kenntnisnahme zu übergeben. Die Vorlage der Dokumentation stellt eine zwingende Grundlage zur Erteilung der Abnahme durch den AG dar.

Übertrag:

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

Übertrag:

1.15 KG 446: Blitzschutzanlage

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.16	KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage Türsprechanlage Jedes Gebäude erhält eine Audio-Gegensprechanlage in BUS-Technologie.				
1.16.1	Wohnungsstation AP Reinweiß seidenmatt Merkmale: - Komplett vormontierte Wohnungsstation AP. Dadurch schnelle und saubere Montage möglich. - Durch Integration der Designvarianten der unterschiedlichen Schalterprogramme entsteht ein einheitliches Erscheinungsbild von Türkommunikation und Elektroinstallation. - Montage sowohl mit als auch ohne Abdeckrahmen. - Einfache Montage durch steckbare Schraubklemmen auf der Montageplatte. Die Kontaktierung zur Wohnungsstation erfolgt beim Aufstecken der Wohnungsstation auf die Montageplatte. - Einfache Demontage der Wohnungsstation bei Renovierungsarbeiten. - Befestigungslöcher für die Montage. - Signalübertragung und Versorgung der Wohnungsstation über verpolungssicheren und kurzschlussfesten 2-Draht-Bus. - Parallelschaltung von bis zu drei Wohnungsstationen möglich (bei Spannungsversorgung über 2-Draht-Bus). - Einmann-Inbetriebnahme durch einfache Inbetriebnahme-Prozedur. - Ruftonunterscheidung zwischen Türruf, Internruf und Etagenruf. - Auswahl von fünf verschiedenen Ruftonmelodien, die einzelnen Ruftasten individuell zugeordnet werden können. - Freisprechfunktion (sprachgesteuertes Gegensprechen mit Echo- und Hintergrund-Geräuschunterdrückung). - Durchsetzfunktion bei lauten Hintergrundgeräuschen während der Sprechverbindung. - Mithörsperre. - Bedientasten mit integrierten Leuchtdioden zur Zustandsanzeige. Die Bedientasten der Wohnungsstation AP steuern die folgenden Funktionen in Verbindung mit dem Schaltaktor oder dem Unterputz-Schaltaktor: - Schalten von Licht und anderen Funktionen. - Ansteuerung des Türöffners. - Einstellen der Ruftonmelodie. - Rufton ein- und ausschalten. - Rufannahme. - Aktivierung der Durchsetzfunktion. - Einstellung von Rufton- und Sprechlautstärke. Technische Daten: Spannungsversorgung: DC 26 V $\pm$ 2 V (über 2-Draht-Bus) Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C Anschlüsse - 2-Draht-Bus: 2 x Schraubklemme - Etagenruftaster: 2 x Schraubklemme Abmessungen - System 55: B 55 x H 127 x T 20 mm - Flächenschalter: B 70 x H 142 x T 20 mm Reinweiß seidenmatt Abdeckrahmen 2f o.M.	214	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	2fach ohne Mittelsteg				
	Merkmale:				
	- Kunststoff: halogenfreier, schlag- und bruchsicherer Thermoplast				
	Hinweise:				
	- Auch für Kanalinstallationen geeignet.				
	- Abdeckrahmen (1- bis 5fach) in Verbindung mit Dichtungsset auch für die Montage wassergeschützt Unterputz IP44 geeignet.				
	Leitfabrikat: Gira oder gleichwertig				
1.16.2	Türstation Haus A (1.1 Nord) mit Unterputzkasten für WDVS und Frontplatte aus Edelstahl, integriert in Türelemente (Holz). Die Klingeltaster sind entsprechend der Stockwerke anzuordnen. Zudem ist vor Ausführung je Tableau eine Montagezeichnung zu erstellen.	1	St		
	Integrierten Lautsprecher Integriertes Mikrofon 16x Klingeltaster 16x Namensschildhalterung (hinterleuchtet)				
1.16.3	Türstation Haus B (1.1. Süd) mit Unterputzkasten für WDVS und Frontplatte aus Edelstahl, integriert in Türelemente (Holz). Die Klingeltaster sind entsprechend der Stockwerke anzuordnen. Zudem ist vor Ausführung je Tableau eine Montagezeichnung zu erstellen.	1	St		
	Integrierten Lautsprecher Integriertes Mikrofon 42x Klingeltaster 42x Namensschildhalterung (hinterleuchtet)				
1.16.4	Türstation Haus C (1.2) mit Unterputzkasten für WDVS und Frontplatte aus Edelstahl, integriert in Türelemente (Holz). Die Klingeltaster sind entsprechend der Stockwerke anzuordnen. Zudem ist vor Ausführung je Tableau eine Montagezeichnung zu erstellen.	1	St		
	Integrierten Lautsprecher Integriertes Mikrofon 39x Klingeltaster 39x Namensschildhalterung (hinterleuchtet)				
1.16.5	Türstation Haus D (1.3) mit Unterputzkasten für WDVS und Frontplatte aus Edelstahl, integriert in Türelemente (Holz). Die Klingeltaster sind entsprechend der Stockwerke anzuordnen. Zudem ist vor Ausführung je Tableau eine Montagezeichnung zu erstellen.	1	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Integrierten Lautsprecher Integriertes Mikrofon 62x Klingeltaster 62x Namensschildhalterung (hinterleuchtet)				
				Übertrag:	
1.16.6	Türstation Haus E (1.4) mit Unterputzkasten für WDVS und Frontplatte aus Edelstahl, integriert in Türelemente (Holz). Die Klingeltaster sind entsprechend der Stockwerke anzuordnen. Zudem ist vor Ausführung je Tableau eine Montagezeichnung zu erstellen.	1	St	.....	.....
	Integrierten Lautsprecher Integriertes Mikrofon 53x Klingeltaster 53x Namensschildhalterung (hinterleuchtet)				
1.16.7	Anschluss von bauseitigem Türöffner einschl. Funktionsprüfung	5	St	.....	.....
1.16.8	Steuergerät Audio Merkmale: - Steuergerät zur Versorgung der Audiokomponenten des Türkommunikationsbusses. - Versorgung des verpolungssicheren und kurzschlussfesten 2-Draht-Busses. - Selbstrückstellende elektronische Kurzschluss- und Überlasterkennung der Betriebsspannungen und des Busanschlusses. - Tasten für System- und Türöffnerprogrammierung. - LED-Statusanzeigen für Betrieb, Überlast, Systemprogrammierung und Türöffnerprogrammierung. - Ausgang AC 12 V zur Spannungsversorgung eines handelsüblichen Türöffners. - Relaisausgang zum Schalten eines Türöffners mit eigener Spannungsversorgung. - Türöffnerschaltzeit stufenlos von 1 bis 10 s einstellbar. Technische Daten: Nennspannung - primär: AC 230 V, 50 Hz - sekundär: SELV 26 DC V $\pm$ 2 V Nennstrom sekundär - Dauerlast: 160 mA - Spitzenlast: 550 mA (max. 5 s) - Überlastabschaltung: ab 350 mA Anschlussquerschnitt: 0,6 mm bis 2,5 mm ² Ausgang Türöffner: AC 12 V, max. 1,6 A / ED 25 % Relaisausgang: AC/DC 30 V, 2 A Gesamtleitungslänge: max. 700 m Leitungslänge vom Steuergerät bis zum entferntesten Teilnehmer - bei Kabel-Ø 0,8 mm: max. 300 m - bei Kabel-Ø 0,6 mm: max. 170 m Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Hinweise: - Das Steuergerät Audio ist für den Einbau in die Unterverteilung vorgesehen.	5	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	- Mit dieser Komponente ist der Aufbau von Türkommunikationsanlagen mit bis zu 70 Teilnehmern möglich (z. B. 1 x Einbaulautsprecher, 5 x Erweiterungsmodul für Einbaulautsprecher, 68 x Wohnungsstation AP).				
	Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 6				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
1.16.9	Schaltaktor Merkmale: - Schaltaktor zum Schalten von Licht, Ansteuern eines Türöffners an Nebentüren oder anderen Funktionen über den Türkommunikationsbus. - Ansteuerung eines potenzialfreien Schaltkontakts 230 V / 10 A über den 2-Draht-Bus. - Der Schaltaktor ist ansteuerbar über: die Tasten "Tür" und "Licht" an der Wohnungsstation, die Ruftaste an der Türstation, die Ruftaste an der Wohnungsstation. - Der Schaltaktor lässt sich in fünf verschiedenen Betriebsarten betreiben: Schalten, Timer/s, Timer/min, Impuls und Türöffner. - Impulsfunktion zur Ansteuerung vorhandener Treppenhäuserautomaten. - Binäreingang zum Schalten von Funktionen über einen angeschlossenen mechanischen Taster. - Schaltzeit abhängig von der eingestellten Funktion stufenlos einstellbar von 1 bis 10 s bzw. 1 bis 10 min. Technische Daten: Spannungsversorgung: über 2-Draht-Bus potenzialfreier Relaiskontakt - wahlweise: 10 A bei AC 230 V - wahlweise: 2 A bei DC 30 V Anzahl einlernbarer Ruftaster: max. 16 Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Hinweise: - Der Schaltaktor ist für den Einbau in die Unterverteilung vorgesehen. - Mit dieser Komponente ist der Aufbau von Türkommunikationsanlagen mit mehr als 30 Teilnehmern möglich. Abmessungen: Teilungseinheiten (TE): 2 Liefern und betriebsfertig montieren	5	St	.....	.....
1.16.10	Inbetriebnahme und Einweisung Programmierung, Inbetriebnahme und Einweisung der vorstehenden Sprechanlagen mit unterschiedlicher Wohnungsanzahl des Betriebspersonals inkl. Einweisungsprotokoll	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.17	KG 456: Brandmeldeanlage Technik FW (HfK+SWM) B.UG.507, Mobility shared space E.E0.501				
1.17.1	Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme mit integrierter MLAR-konformer Tonausgabe zum Einsatz in Ringleitungssystemen. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17 - Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021 - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Brandkenngößen einzeln aktivierbar - Täuschungsalarmsichere Auswertung - Datenbank für Auswertalgorithmen - Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur - Rauchsensorik - Automatische Verschmutzungskompensation - Alarmfilter mit Brandkenngößenmustervergleich - Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen - Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120% - Vorsignal 1 und 2 - Temperatursensorik - Kategorie A1; A2; B - Indizes R und S - Signaturalarm für Rauch und Wärme - Individuelle Alarmanzeige-LED - MLAR konforme Signalisierung - drei Lautstärken einstellbar (69, 81, 92 dB(A)@ 1m) - einstellbare Tonarten DIN-Ton, Slow Whoop, Schweden-Ton und Dauerton - Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige - Ereignisspeicher - Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren bei entsprechenden Umgebungsbedingungen möglich - Inklusive Staubschutzhaube Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,29 mA	6	St		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Schutzart mit Sockel: IP 22 - Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 50 °C - Abmessungen ca. : (D x H) ca. 120 x 60 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003				
1.17.2	Meldersockel mit vergrößertem Anschlussraum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen. Typenbeschreibung: - Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock - Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock - Arretierung mit Bajonettverschluss - Entnahmesicherung - Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten - Befestigung für Meldernummerierungsschild Technische Daten: - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis + 70 °C - Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 25 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003	6	St	.....	.....
1.17.3	Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Schriftgröße nach Raumhöhe - Ausführung nach geltender TAB	6	St	.....	.....
1.17.4	Zur Befestigung am Sockel - Für Etiketten bis 44 x 75 mm - Packung mit 10 Stück	1	St	.....	.....

Übertrag:

1.17 KG 456: Brandmeldeanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.18	KG 457: Fernmeldeinstallationen Vortext Die IT- Verkabelung wird als passives Netzwerk (strukturierte Verkabelung) ausgebildet. Die Leitungen sind beidseitig aufzulegen und zu protokollieren. Die Anschlussbuchsen sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften.				
1.18.1	Netzwerkschrank 19"-Stand-Verteilerschrank 42 HE Schrankbreite 800mm Schranktiefe 1000mm Fronttüre Alu natur eloxiertes Profil mit 3 mm Acrylglasscheibe und 180°-Scharnierung Griff mit abschließbarem Sicherheitseinsatz - Türanschlag links oder rechts - Rückwand Stahlblech verschraubt und abnehmbar - 2 Seitenwände aus Stahlblech verschraubt, abnehmbar - Dachblech für Dachlüfter und Kabeleinführung mit Kantenschutz und Staubschutz - dreiteiliges Bodenblech mit Kabeleinführung und Kantenschutz - 100 mm Sockel mit vierseitig abnehmbaren Blenden Front bzw. Rückblende mit Kiemen zur Belüftung und Filtereinsatz - je Schrankseite 5 C-Profilschienen als Kabelabfangschienen, gleichmäßig über die Höhe verteilt - 2 x 19"-Rahmen - Lochraster nach DIN 41494 Bl. 1, einschl. Käfigmuttern und Befestigungsschrauben mit Kunststoffscheibe zur Montage der Paneele und Geräte sowie Erdungsbolzen M 6 für Potentialausgleichsanschluss - 19"-Rahmen an der Vorder- und Rückseite - nötige Kabelschellen gelb chromatisiert mit Kunststoffwannen - Alle Gehäuseteile sind in den Potentialausgleich einbezogen. - 1 Schaltplanasche aus Kunststoff höhenmittig montiert - 1 Anschlussleiste 230 V mit 6 Steckdosen, Wippschalter, Entstörfilter, Überspannungsschutz und Anschluss für USV-Anwendungen - Erdungsset bzw. Erdungsschiene mit min. 2 Isolatoren, 20 Erdungsklemmen M 5 und 1 Erdungsanschluss min. 25 qmm sowie 7 Erdungsbänder d = 16 qmm	1	St	.....	.....
1.18.2	Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil Luftleistung freiblasend mind. 200 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und Montagematerial	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.18.3	Fachboden aus Stahlblech für vorstehenden Serverschrank, beschichtet, ausziehbar mit Teleskopschiene, Mindestbelastbarkeit 30 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 1,0 m, 2 Höheneinheiten.	1	St	.....	.....
1.18.4	Schubfach 19", 1 Höheneinheit aus Stahlblech, beschichtet, Lagerfläche ca. 38 x 35 cm, ausziehbar mit Teleskopschienen, mit geschlossenem Gehäuse, abschließbar (2 Schlüssel)	1	St	.....	.....
1.18.5	Erdungsschiene für 2.000 mm hohe Netzwerkschränke Für den vertikalen Einbau in 2.000 mm hohen Netzwerkschränken. Die Erdungsschiene aus E-Cu 57 (15 x 5 mm) nach DIN 1759, DIN 40 500 wird an den 482,6 mm (19")-Profilschienen oder am 25 mm DIN 43 660 Maßraster befestigt. Die Kabelabfangbügel der Patch-Panels werden mit Leiteranschlussklemmen 1-6 mm ² und 500 mm langen Erdungsleitungen 6 mm ² sternpunktformig geerdet. Die Erdungsklemmen sind variabel verstellbar. Die Strombelastbarkeit der Erdungsschiene beträgt 200 A. Für Netzwerkschränke H: 2.000 mm Länge der Erdungsschiene: 1.745 mm	1	St	.....	.....
1.18.6	Netzwerkschrank 19" 15 HE 19"-Wand-Verteilerschrank 15 HE Schrankbreite 600mm Schranktiefe 600mm 1 x Fronttür mit 4mm-Glas (gehärtet), abschließbarer Türgriff mit Zylinderschloss Türanschlag rechts/links wechselbar Zweiteiliges Gehäuse: Der hintere Teil wird an einer Wand angebracht. Das vordere Teil ist durch ein Scharnier linksseitig am hinteren Teil befestigt. Das Scharnier ist leichtgängig und ermöglicht es, dass der vordere Teil fast vollständig weggedreht werden kann. Dach mit Passivlüftung und vorbereiteten Öffnungen für aktive Lüfter + Kabeleinführung Boden und Dach mit Kabeleinführung 4 x 19"-Montageschienen, in der Tiefe verstellbar! 2 x Seitenwände, herausnehmbar und abschließbar Komplett mit Käfigmutter und notwendiger Schrauben, Erdungsbolzen Kabeleingängen mit Bürstenleisten, 19" Blindplatten liefern und montieren Schutzklasse: IP 20 Material: Stahlblech Gewicht: ca. 35 kg Farbe: Weiß RAL7035	5	St	.....	.....
1.18.7	Netzwerkschrank 19" 5 HE	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	19"-Wand-Verteilerschrank 5 HE Schrankbreite 300mm Schranktiefe 600mm für kleine Netzwerke Universell 19"-Gehäuse, 5 HE, mit je einer Befestigungsebene vorne und hinten. Sichttür vorne, eine Seitenwand feststehend, eine gesteckt, abnehmbar, Rückwand gesteckt, abnehmbar, mit Öffnung zur Kabeleinführung, vorbereitet zur Aufnahme einer Lüftereinheit. Sichttür, Seiten- und Rückwand mit Sicherheitsschließung. Dach und Boden mit Lüftungsschlitzen und Cut-out-Prägungen zur Kabeleinführung. 4 St. Kunststofffüße, selbstklebend, beigelegt. Material: Stahlblech, Sichtscheibe ESG 3 mm Farbe: RAL 7035 inkl. notwendiges Zubehör				
1.18.8	Rangierpanel 19 Zoll, 1HE mit Kabelführungsösen aus Metall 100x40 mm zur Aufnahme der Patchkabel, waagrecht	12	St	.....	.....
1.18.9	Blindpanel 19-Zoll-Bauteil, eine Höheneinheit	10	St	.....	.....
1.18.10	19" Patch-Panel-Kit LWL 6 x SC-Duplex 1 HE, ausziehbar einschl. Speissekassetten MM/SM-Adapter bestückt mit Pigtail 12 SC-Adaptern Blindabdeckung für nicht benötigte Ausbrüche Beschriftung einschl. betriebsfertiges Auflegen von LWL-Kabel mit 12 Fasern	12	St	.....	.....
1.18.11	19" LWL Verteiler 12xE2000/APC 8° inkl. 12x E2000/APC 8° 9u OS2 Faserpigtail Spleisskassette, Spleisskamm und Spleisschutzhalter Pigtails abgesetzt und eingelegt, spleissfertig vorbereitet	5	St	.....	.....
1.18.12	Patch-Panel/Modulträger 24 Port leer bestehend aus Modulträger 19" 1HE 24 Steckplätze, modular, Erdschiene zum	12	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Potentialausgleich am Modulträger montiert, Modulträger mit integrierten, farbig kodierbaren Staubschutzklappen und integrierter Kabelabfangung, modulweise Beschriftung mittels Beschriftungseinlagen, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Anzahl der Steckplätze: 24 Beschaltung: Norm Erdung: Erdungsbolzen M6x10 mit Mutter und Zahnscheiben Farbe: grau Einbaumaß: 1HE				
1.18.13	Baugruppenträger 2 HE für LSA-PLUS LSA-PLUS Baugruppenträger zum Einbau in die 19 Zoll-Ebene für die zurückgesetzte Installation von LSA-PLUS/LSA-PROFIL-Modulen 2/10. Ausreichende Anzahl an Kabelführungen. Maximale Kapazität: 120 DA. Material: Stahlblech. Abmessungen: 19 Zoll x 2 HE. Lieferumfang: 1 Baugruppenträger komplett montiert, inkl. 19 Zoll Befestigungsmaterial.	7	St		
1.18.14	Datenanschluss, 1 Port, Hutschiene für anreihbare Hutschieneinstallation, Baubreite 1TE (> 18mm) DIN 42880, Schutzklasse I bzw. II je nach Einbauart. Schutzart IP 20, Kategorie 6, 500 MHz Link geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend, großflächiger Schirmanschluss mit federnder, unverlierbarer Schirmanschlussschelle, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Kabeln. Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1, EN 50173-1:2007 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor. Einhaltung des 4-Connector Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1 und TIA/EIA 568B.2-10 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach 2nd FPDAM 2 to ISO/IEC 11801 AMD2 (2009-04) und	14	St		

Übertrag:

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

Übertrag:

TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, für 10BaseT, Token-Ring, FDDI (TP-DDI), 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufügen.

Buchse: RJ45, geschirmt
Anzahl der Buchsen: 1
Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung
Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm
Montagetechnik: Hutschiene TH35
Farbe: lichtgrau RAL 7035
Steckrichtung: 45° geneigt

1.18.15

7 St

Überspannungsschutz-Steckdosenleiste 6-fach 19"
6-fach Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Filter
Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11
Entstörfilter nach DIN VDE 0565 Teil 3
mit Betriebsanzeige: grün
optische Defektanzeige: rot
Höchste Dauerspannung: 255 V ac
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Gesamtableitstoßstrom: 5 kA
Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gG oder B 16 A
Dämpfung bei f = 1 MHz sym./asym. >= 32 dB / >= 30dB
Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4

Kupferdatenkabel

Datenkabel 4x2xAWG22/1 PiMF - 100 Ohm
Besser Kategorie 7A geeignet für Klassen D bis FA permanent Link gemäß EN 50173
Halogenfrei nach IEC 60754-1/2
Flammwidrig nach IEC 60332-3-24
Rauchdichte nach IEC 61034-1/2
FRNC, LSOH-3
Querdruckfestigkeit 1000N/100mm
Zugbelastung mindestens 130N
Schlagfestigkeit mindestens 10 Schläge
Schirmung S/FTP, Schirmgeflechtbedeckung mindestens 60%
Leiterdurchmesser AWG22 (0,64mm)
Impedanz bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm +/- 10%
Kopplungswiderstand bei 10MHz maximal 5 mOhm/m
Kopplungsdämpfung bis 1000MHz mindestens 85 dB
Isolationswiderstand mindestens 5 GOhm x km
Skew bei 100 MHz maximal 8ns/100m
Signalgeschwindigkeit mindestens 0,77 x c
Betriebskapazität maximal 42 pF/m

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Elektrische Eigenschaften:					
Frequenz (MHz)		100	250	500	600 1000
Dämpfung (dB/100m) max.		18	28	38	45 57
NEXT (dB/100m) min.		100	100	100	93 85
1.18.16	Datenkabel S/FTP CAT7(A) 4x2x0.62(AWG22) geeignet für Anwendungen der Klasse F	850	m	.....	.....
1.18.17	Datenkabel S/FTP CAT7(A) 2x(4x2x0.62(AWG22)) geeignet für Anwendungen der Klasse F	1950	m	.....	.....
1.18.18	Einzelmodul 1x RJ45 Kategorie 6A, 500 MHz Komponenten geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehäuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestück mit 180° Kabelzuführung, 360°-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Datenkabeln. Einhaltung der Kategorie 6A Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2(2010), TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor. Einhaltung der Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2 (2010) und TIA/EIA 568B.2-10, für 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Buchse: RJ45, vollgeschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Anschluss: 8-polig, T568A/T568B Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme Kabelzuführung: 180°, axial Beschaltung: Norm Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm Einbauform: Modul kompl. einschl. betriebsfertiger Montage und Beschriftung	50	St	.....	.....
1.18.19	AP Netzwerkanschlussdose 1x RJ 45 symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, kompakt, 1 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld.	10	St	.....	.....
1.18.20	AP Netzwerkanschlussdose 2x RJ 45 symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, kompakt, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN	40	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	60603-7-51, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld.				
1.18.21	Messung und Protokollierung (CAT) einer Verkabelungsstrecke (Permanent Link) bestehend aus Datenkabel, Buchse Patchfeld und Anschlußdose Die Grenzwerte der Klasse E (tief A) gemäß ISO/IEC 11801, Ed2.2 sind einzuhalten. Messmittel mit Frequenzen bis 900 MHz mit Meßgenauigkeit nach Level IV (IEC 61935-1) Für jeden Kupferport werden folgende Messergebnisse erwartet: - Verdrahtungsplan, PIN-Belegung, inkl. Test der Kabelabschirmung - Kabellänge (mindestens Angabe in cm) - Laufzeit und –unterschied - Gleichstrom-Schleifenwiderstand - Dämpfung - Rückflusdämpfung - NEXT - PSNEXT - ACR-N - PSACR-N - ACR-F - PSACR-F	50	St	.....	.....
1.18.22	LWL Gasblocker/Abdichtung zum Gas- und Wasserdichten Abdichten von mit Kabeln bestückten Mikrorohrsystemen. Gas- und Wasserdicht bis 0,5 bar (Abhängig von der Konfiguration) - Auszugskraft Abdichtung vs. Rohr >= 100 N - Gummidichtungen mit Farbcodierung - für nachträgliche Montage geeignet - einfache Handhabung - intelligente und schlanke Bauform	200	St	.....	.....
1.18.23	Mikrorohr 7x1,5 Mikrorohr Indoor G 7x1,5 nach Vorgaben des Telekommunikationsunternehmens LWL-Kabel Robustes, metallfreies Glasfaser Innen- und Aussenkabel mit Zentraladerkonstruktion. Hohe Querdruckfestigkeit für hohe Übertragungssicherheit. Montagefreundlicher Aufbau dank trockenen Verseilhohlräumen. Nagetierschutz dank Glasfilamenten. Zwei farbige, leicht identifizierbare Aufreisszwirne zum sicheren Öffnen des Kabelmantels. Flammwidriger halogenfreier Aufbau mit FR/LSOH Mantel. LAN Backbone / Access und Steigzone Verbindungskabel zwischen Haupt- und Etagenverteiler Aufspießbar in Kabelendverteiler Temperaturbereich Lagerung -25 / +70°C IEC 60794-1-2 F1	5550	m	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einzug -10 / +50°C Betrieb -25 / +60°C Zugfestigkeit IEC 60794-1-2 E1 Querdruck IEC 60794-1-2 E3 Schlag IEC 60794-1-2 E4 Wiederholte Biegung IEC 60794-1-2 E6 Torsion IEC 60794-1-2 E7 Kabelbiegung IEC 60794-1-2 E11 Langwasserdichtigkeit IEC 60794-1-2 F5 Allgemeine Eigenschaften: Halogenfrei, keine korrosiven Brandgase IEC 60754-1/-2, EN 50267-2-1/-2-2, VDE 0482-267-2-1/-2-2 Flammwidrig (Selbstloschend) IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, VDE 0482-332-1-2 Keine Brandfortleitung IEC 60332-3-24 Kat.C, EN 50266-2-3 Kat.C, VDE 0482-266-2-3 Kat.C Minimale Rauchentwicklung IEC 61034-1/-2, EN 61034-1/-2 (EN 50268-1/-2), VDE 0482-1034-1/-2 (VDE 0482-268-1/-2) Verlegung in Hohlwänden, Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, Schlitten, in Zwischendecken mit Sammelhalter, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, und Unterflurkanäle				
1.18.24	LWL-Kabel 12 Fasern Singlemode E9/125 µm OS2	950	m	.....	.....
1.18.25	Einfügedämpfungsmessung Einfügedämpfungsmessung von Glasfaserleitungen gemäß DIN EN 188000 Prüfverfahren 302, Multi- und Monomodefasern. Die Messgeräte müssen vor den Messungen durch den Auftraggeber freigegeben werden. Die Mess- und Prüfanleitungen des Herstellers sind bindend! Jede abgeschlossene Faser wird aus einer Richtung bei einer Messwellenlänge von 1300 nm gemessen und protokolliert. Die Messgenauigkeit muss 0,1 dB betragen. Die Anschlussleitungen müssen speziell vom Gerätehersteller ausgesuchte und eingemessene Leitungen sein und sind deshalb als Bestandteil des Messgerätes anzusehen. Die Angaben über maximal zulässige Steckzyklen der LWL-Anschlußstecker sind zu beachten. Die benutzten Anschlussleitungen sind zu beschriften und auf Verlangen der Bauleitung zu übergeben. Die Messprotokolle sind als Tabelle mit Kopfzeilen darzustellen. Jedes Blatt muss enthalten: Bezeichnung von Baumaßnahme, Bauwerk und Datum, Messgerätetyp, Hersteller, Seriennummer, Wellenlänge. Jedes Messprotokoll (Zeile) muss enthalten: Faserbezeichnung/Portbezeichnung, Start/Ziel/Messrichtung, gemessene Dämpfung der Strecke, max. zulässige Streckendämpfung nach DIN, Bezeichnung der benutzten Anschlussleitung, Name des Messenden, Messdatum. Der Aufbau der Tabelle muss das	90	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

sortieren der Protokolle nach mehreren Kriterien
erlauben

Auf dem Deckblatt ist aufzuführen: Messgerätetyp,
gewählte Einstellungen, Softwarestand, Beschreibung des
Messaufbaues, Auflistung der am Link beteiligten
Installationsgeräte, Angabe der Normwerte der
durchgeführten Messungen zum Vergleich, Anschrift der
Firma und Name und Unterschrift des verantwortlichen
Firmen-Projektleiters/Bauleiters.

Messen und Protokolle in 3-facher Ausfertigung sortiert
in Ordern sowie einfach auf Datenträger im Datenformat
des Meßgeräte-Herstellers übergeben inkl.
Betrachtungssoftware des Herstellers.

1.18 KG 457: Fernmeldeinstallationen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.19	KG 457: Fernmeldeleitungen Vortext Der Titel Fernmeldeleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, MSR etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitzte in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitzte und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre. Installationskabel flammwidrig mit statischem Schirm nach VDE 0815/ DIN 57815				
1.19.1	J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	4500	m	.....	.....
1.19.2	J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	7900	m	.....	.....
1.19.3	J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	1050	m	.....	.....
1.19.4	Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 4 x 2 x 0,8 STIIBD	350	m	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Fernmeldekabel mit Funktionserhalt E 30
nach DIN 4102 Teil 12
Verlegung inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial auf Putz
in Einzelverlegung
Bauseits verlegte Kabel: Kabelummantelung: SVHC $\leq$ 0,1 %,

1.19.5	JE-H(ST)H 2 x 2 x 0,8	950	m	.....	.....
1.19.6	JE-H(ST)H 4 x 2 x 0,8	450	m	.....	.....
1.19.7	JE-H(ST)H 6 x 2 x 0,8	250	m	.....	.....

1.19 KG 457: Fernmeldeleitungen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.20	KG 556: Installationen im Außenbereich				
	Außenbeleuchtung				
1.20.1	Pollerleuchte 766 lm Lichtpunkthöhe: 1.00 m Gehäuse aus Aluminiumdruckguss Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas Schutzgrad IP66, IK09 Schutzklasse II ENEC zertifiziert Kabel: H07RNF 4×1 mm² – l = 1.25 m Startwerte – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 776 lm, Lichtausbeute: 89.20 lm/W Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 776 lm, Lichtausbeute: 89.20 lm/W Elektronisches Betriebsgerät 22W Bestromung 300 mA (Startwert) / 300 mA (nach 60.000h) Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc Integrierter Überspannungsschutz 10 kV Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom DALI-Schnittstelle, logarithmisch Leistungsfaktor = 0.96 Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 10 % Drivereffizienz = 77 % Platine 8 LED Lichtfarbe 2.700 K - CRI ≥ 70 5 SDCM EEI Klasse: E Linse AP06 Optimiert für Platzbeleuchtung 1 Linseneinheit mit insg. 8 Linsen Linseneinheit aus PMMA Mastelement für FA170 - 1,0 m, 1-fach Aluminiumprofil, extrudiert (200 mm × 80 mm) Revisionstür (400 mm × 150 mm) flächenbündig, Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Revisionstür Seite A (vorne) Aluminium-Mast mit rechteckigem Querschnitt, zertifiziert nach EN 40-6:2002 Kabelübergangskasten Zugang bis Querschnitt 3 x 5 x 10 mm² Durchgangsverkabelung möglich IP55 Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA170 A-Serie	6	St	.....	.....
1.20.2	Pollerleuchte 766 lm mit integrierter Steckdose Lichtpunkthöhe: 1.00 m Gehäuse aus Aluminiumdruckguss	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas Schutzgrad IP66, IK09 Schutzklasse II ENEC zertifiziert Kabel: H07RNF 4x1 mm² – l = 1.25 m Startwerte – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 776 lm, Lichtausbeute: 89.20 lm/W Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 776 lm, Lichtausbeute: 89.20 lm/W Elektronisches Betriebsgerät 22W Bestromung 300 mA (Startwert) / 300 mA (nach 60.000h) Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc Integrierter Überspannungsschutz 10 kV Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom DALI-Schnittstelle, logarithmisch Leistungsfaktor = 0.96 Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 10 % Drivereffizienz = 77 % Platine 8 LED Lichtfarbe 2.700 K - CRI ≥ 70 5 SDCM EEI Klasse: E Linse AP06 Optimiert für Platzbeleuchtung 1 Linseneinheit mit insg. 8 Linsen Linseneinheit aus PMMA Mastelement für FA170 - 1,0 m, 1-fach Aluminiumprofil, extrudiert (200 mm x 80 mm) Revisionstür (400 mm x 150 mm) flächenbündig, Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Revisionstür Seite A (vorne) Revisionstür mit Schlüssel (integrierte Steckdose) Aluminium-Mast mit rechteckigem Querschnitt, zertifiziert nach EN 40-6:2002 Kabelübergangskasten Zugang bis Querschnitt 3 x 5 x 10 mm² Durchgangsverkabelung möglich IP55 Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA170 A-Serie				
1.20.3	Wandanbauleuchte Gehäuse und Wandanbindung aus Aluminiumdruckguss Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas Schutzgrad IP66, IK09 Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Schutzklasse II ENEC zertifiziert Kabel: l = 0 m Startwerte – Anschlussleistung: 9.90 W, Lichtstrom: 948 lm, Lichtausbeute:	10	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	95.70 lm/W Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 9.90 W, Lichtstrom: 948 lm, Lichtausbeute: 95.70 lm/W Elektronisches Betriebsgerät 22W Bestromung 350 mA (Startwert) /350 mA (nach 60.000h) Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc Integrierter Überspannungsschutz 10 kV Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom DALI-Schnittstelle, logarithmisch Leistungsfaktor = 0.97 Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 9 % Drivereffizienz = 79 % Platine 8 LED Lichtfarbe 3.000 K - CRI ≥ 80 5 SDCM EEI Klasse: E Linse AS08 satiné Optimiert für diffuse Straßenbeleuchtung (ME-Klasse) 1 Linseneinheit mit insg. 8 Linsen Linseneinheit aus PMMA Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA100-WD A-Serie				
1.20.4	Mehrpreis für Sonderfarbe für vorstehende Leuchten (Rostiges Eisen Feinstruktur)	1	psch		
1.20.5	Ankerkorb für Poller, Lichtsystem FA Für Produkte mit Profilquerschnitt 200 mm × 80 mm / LPH bis 1,0 m 4 Gewindestangen M10 aus Stahl (8.8) verzinkt, Länge = 0,5 m Mit Schablone für eine präzise Montage Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA170 A-Serie	8	St		
1.20.6	Verteilerbox (Wandleuchte) Gelbox für Durchgangsverdrahtung von Aderleitungen Max. 15 Adern mit max. 4 mm² Querschnitt Die Box kann innerhalb der Montagehalterung der Leuchte montiert werden IPX8 Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA100-WD Kunststoffkabel NYY	10	St		

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Verlegung
in Hohlwänden, offenen Kanälen,
Schächten, Pritschen und Wannen,
in Zwischendecken, auf Steigleitern
durch Einziehen in vorhandene Rohre,
ungeteilte Kabelformsteine, Unterflur-
kanäle, offenen Gräben und Maste

1.20.7	NYY-J 3 x 1,5	150	m	.....	.....
1.20.8	NYY-J 3 x 2,5	100	m	.....	.....
1.20.9	NYY-J 1 x 6 qmm	50	m	.....	.....
1.20.10	Kabelabzweigmuffe als T-Muffe für Erdkabel bis 5 x 6 qmm komplett, einschl. Verlegung in Erdreich	5	St	.....	.....

1.20 KG 556: Installationen im Außenbereich

1 Wohnen SWM

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Außenanlagen				
2.1	KG 444: Zähler und Verteilungen				
	Vortext Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage einschließlich Anklemmen aller zu- und abgehenden Leitungen und Kabel. Der AN erhält Übersichtszeichnungen für die Fertigung allpoliger Stromlaufpläne (Werkstattzeichnungen). Die Werkstattzeichnungen (Stromlaufpläne und Verteileransicht) sind dem Ing. Büro zur Freigabe vorzulegen. An der Innenwand der Verteilertüre ist ein Stromlaufplan in einer Plantasche zu befestigen. Der Stromlaufplan enthält sämtliche Bezeichnungen der Klemmen, Einbaugeräte, Schützkontakte und Sicherungen. Bei Sicherungen ist die Größe des Sicherungseinsatzes anzugeben. Bei Schaltschränken mit Leistungsschalter sind die Einstelldaten anhand der Kurzschlussberechnung zu dokumentieren. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind über eine Kabelauffangschiene zu sichern. Der Klemmraum enthält alle Phasen-, Nullleitertrenn- sowie Schutzleiterklemmen als Reihenanbauklemmen, geeignet zur Montage auf DIN-Profilschienen. Die Beschriftung der Klemmen ist mit Bezeichnungsschildern aus Kunststoff auszuführen. Ebenso sind sämtliche auf der Abgangsseite an den Klemmen angeschlossenen Drähte mit Kunststoff-Bezeichnungshülsen zu versehen. Sämtliche eingebauten Geräte sind dauerhaft zu beschriften. Wärme abstrahlende Geräte sind derart anzuordnen, dass eine Beeinträchtigung der übrigen Einbaugeräte ausgeschlossen ist. Falls erforderlich, ist eine Zwangsentlüftung des Schaltschranks vorzusehen. Die eingesetzten Geräte dürfen keine Lärmbelästigung am Aufstellungsort verursachen (brummfrei). Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß DIN VDE0100-600 zu prüfen und zu protokollieren. Die Protokolle sind den Bestandsunterlagen beizulegen.				
2.1.1	Selektiver Leitungsschutzschalter SLS 50A 3-pol als Zählervorsicherung für Schienenmontage Nennspannung: 400 V 3-polig Nennstrom: 50 A Auslösecharakteristik: E Schaltvermögen 25kA	1	St	.....	.....
2.1.2	Elektrowandverteiler 3 Felder AP Elektroverteiler als Feldverteiler a.P mit Normfeldern gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbau-	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	geräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 31 Schutzklasse I Bemessungsstrom: 160 A Anzahl der Felder: 3 Elektroverteilung komplett, einschl. betriebs- fertige Montage Abmessungen der Verteilung HBT: ca. 800x800x205 mm				
				Übertrag:	
2.1.3	Elektrowandverteiler 650x300x165 mm Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, inklusiv PE/N-QuickConnect-Klemmen auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Hinweis: Sperrbare Schließsysteme und Türen sind austauschbar. Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 4 Anzahl Reihen: 4 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 48 Höhe: ca. 650 mm Breite: ca. 300 mm Tiefe: ca. 165 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 1 Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber Werkstoff: Stahl Schutzklasse: Schutzklasse II Stoßfestigkeit IK: IK09 IP-Klasse (Ingress Protection): IP44 Reiheneinbaugeräte betriebsfertig einschl. Zubehör, Abgangsklemmen und Verdrahtungsanteil in Verteilern einbauen Sofern nicht anders angegeben sind alle programmierbaren Geräte grundsätzlich inklusive der Programmierung anzubieten.	1	St		
2.1.4		1	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lasttrennschalter 3polig 40A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. nach IEC 60947-3 3- polig, 40A Käfigklemme bis 16mm² massiv				
2.1.5	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	2	St	.....	.....
2.1.6	D02-Sicherungslastschalter 35A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 35 A.	3	St	.....	.....
2.1.7	Leitungsschutzschalter B16A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	12	St	.....	.....
2.1.8	Leitungsschutzschalter C16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	2	St	.....	.....
2.1.9	Multifunktionsrelais Betrieb als Treppenlicht-Zeitschalter Stromstossschalter Stromstossschalter mit Rückfallverzögerung	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Relais
 Schaltleistung 16A/250V AC 1-polig
 Schaltung im Nulldurchgang
 Standby Verlust max. 0,5 Watt
 mit Bewegungsmeldereingang
 Ausschaltvorwarnung
 3/4-Leiterschaltung
 Zeiteinstellung bis 60 min
 Steuereingang 8 bis 230 V UC
 bis 150mA mit Glühlampen belastbar

2.1.10

1 St

Schaltuhr Digital

Schaltuhr Digital 16A/230V

- Digitale Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm
- 2 Kanäle
- 3 Sonderprogramme (Kleines Jahresprogramm)
- 2 externe Eingänge
- Taster anschließbar (externe Schaltungsvorwahl, Ablauf-Timer)
- Schalter anschließbar (Dauerschaltung EIN bzw. AUS)
- Kanalumschaltung und Kanalverriegelung möglich
- Klemmen für jeweils 2 Leiter
- Draht oder Litze (mit oder ohne Aderendhülse)
- Drahtdurchmesser: 0,5 - 2,5 mm²
- Betätigungsknopf zum Lösen der Steckverbindung
- Textorientierte Bedienerführung im Display
- Datum und Uhrzeit voreingestellt
- volle Bedienbarkeit ohne Netzanschluss
- 84 Speicherplätze
- 2. steckbares Schaltprogramm
- Kopieren von Programmen
- Programmsicherung
- 10 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie)
- Nulldurchgangsschaltung für relaisschonendes Schalten und hohe Lampenlasten (nicht bei 24 V Geräten)
- EIN-AUS Schaltzeiten
- Impulsprogramm
- Zyklusprogramm
- Schaltungsvorwahl
- Dauerschaltung EIN/AUS
- Ablauf-Timer
- Integrierter Betriebsstundenzähler
- Rückstellmöglichkeit
- Servicefunktion zur Überwachung von Wartungsintervallen
- Ferienprogramm
- 2 Zufallsprogramme
- Displaybeleuchtung (abschaltbar)
- PIN-Codierung
- Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung
- deaktivierbar
- Umschaltregeln für Europa, USA und weitere Länder sind bereits hinterlegt
- eigene Umschaltregel oder Umschaltung nach fixem Datum wählbar

2.1.11

1 St

Schaltuhr Astro

Astronomische Schaltuhr mit Wochenprogramm

10 Jahre Gangreserve

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	2 Kanal Schaltrelais 16 A im Nulldurchgang einschl. DCF Empfänger				
				Übertrag:	
2.1.12	Dämmerungsschalter 2 bis 100 lx mit seperatem Lichtfühler a. P Ein- und Ausschaltverzögerung Schaltleistung 230V16 A	1	St	.....	.....
2.1.13	Schütz 4pol. 40 A Steuerspg. 230 V Wechselstromschütz REG 40A mit brummfreien Gleichstrommagnetantrieb Nennspannung: 400 V WS 4-polig mit 4 Kontakten als Öffner oder Schließer Betätigungsspannung: 230 V WS Gebrauchskategorie: AC 1 Schaltschütz 230V 24A	3	St	.....	.....
2.1.14	Überspannungs-Ableiter Typ 2 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2 leckstromfrei, Bemessungsbetriebsspannung 400/690 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, 4-polig, für TN-(C)S-System, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	5	St	.....	.....
2.1.15	Überspannungsschutzgerät für Ethernet, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Blitzstromableiter Kategorie D1 DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1), Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 0,5 kA.	5	St	.....	.....
2.1.16	Blitzstrom-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 /P1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz von 4 Einzeladern Höchste Dauerspannung DC (U _C): 180 V Nennstrom bei 45 °C (I _N): 1,2 A Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp}): 10 kA Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp}): 2,5 kA	4	St	.....	.....

2.1 KG 444: Zähler und Verteilungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	KG 444: Leitungen und Steigleitungen Vortext Der Titel Leitungen und Steigleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, Sonnenschutzanlagen etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitze in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitze und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle und Maste Kunststoffmantelleitung				
2.2.1	NYM-J 3 x 1,5	70 m	.....	.....	.....
2.2.2	NYM-J 5 x 1,5	50 m	.....	.....	.....
2.2.3	NYM-J 5 x 10	20 m	.....	.....	.....

2.2 KG 444: Leitungen und Steigleitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	KG 556: Installationen im Außenbereich				
2.3.1	Kabelschutzrohr DN 110 Biegsames Kabelschutzrohr aus PE-HD, halogenfrei, in Verbundbauweise, außen gewellt mit Innenhaut, schwarz, nicht flammwidrig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, mit einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe (sanddicht) und Einzugsschnur, Temperaturbeständigkeit -20°C bis +80°C. Verwendung: Als Schutz- oder Leerrohr im Erdreich, für große Druckbeanspruchung, wie z.B. unter Straßen oder Plätzen. Besonderheiten: Spezielle Doppelsteckmuffen verbinden die Rohre sanddicht. Mit Profildichtring WD wird eine wasserdichte Verbindung bis 0,5 bar erreicht. Physikalische Werte: Material: PE-HD nicht flammwidrig halogenfrei in Anlehnung an VDE 0605 DIN EN 50086-2-4 Mindestdruckfestigkeit: >450N Außendurchmesser ca. 110 mm Innendurchmesser ca. 94 mm liefern und in vorhandenen Gräben im Sandbett verlegen Leerrohrverlegung ist inkl. Zugdraht auszuführen und im Einheitspreis zu kalkulieren	850	m	.....	.....
2.3.2	Kabelschutzrohr DN 50 Biegsames Kabelschutzrohr aus PE-HD, halogenfrei, in Verbundbauweise, außen gewellt mit Innenhaut, schwarz, nicht flammwidrig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, mit einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe (sanddicht) und Einzugsschnur, Temperaturbeständigkeit -20°C bis +80°C. Verwendung: Als Schutz- oder Leerrohr im Erdreich, für große Druckbeanspruchung, wie z.B. unter Straßen oder Plätzen. Besonderheiten: Spezielle Doppelsteckmuffen verbinden die Rohre sanddicht. Mit Profildichtring WD wird eine wasserdichte Verbindung bis 0,5 bar erreicht. Physikalische Werte: Material: PE-HD nicht flammwidrig halogenfrei in Anlehnung an VDE 0605 DIN EN 50086-2-4 Mindestdruckfestigkeit: >450N Außendurchmesser 50 mm Innendurchmesser 40 mm liefern und in vorhandenen Kabelgräben verlegen Leerrohrverlegung ist inkl. Zugdraht auszuführen und im Einheitspreis zu kalkulieren	450	m	.....	.....
2.3.3	Kabelwarnband zur Kennzeichnung von erdverlegten Kabeln und Rohren Verlegung in vorhandenen Gräben.	1350	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
2.3.4	Zugschacht -Der Schachtkorpus aus modifiziertem Polycarbonat (PC). UV-stabile Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 grundwasserverträglicher Kunststoff. -Gesamtsystem Belastung $\geq 22\text{kN}$. -Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden. -Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12). -Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind. -mit verzinkte Stahlversteifungen verzinkt und stets innenliegend -Die Bodenplatte mit eine Anti-Rutsch Oberfläche nach DIN 51130 / R10. -modular aufbaubarer Schacht -Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca. 900 mm Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt = ca. 800 x 800 mm -Sollbrüche für Rohraußendurchmesser: DN50mm 8 Stück; DN75mm 4 Stück; DN110mm 8 Stück; -Schachtabdeckung: aus Guss Prüfklasse D 400 -Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen. Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein. -Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.	7	St	.....	.....
2.3.5	Mehrpreis für Schachtdeckel auspflasterbar für vorstehenden Kabelschacht. Prüfklasse D 400 Außenbeleuchtung	5	St	.....	.....
2.3.6	Pollerleuchte 700 lm Lichtpunkthöhe: 1.00 m Gehäuse aus Aluminiumdruckguss Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas Schutzgrad IP66, IK09 Schutzklasse II ENEC zertifiziert	15	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabel: H07RNF 4×1 mm² – l = 1.25 m Startwerte – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 700 lm, Lichtausbeute: 80.90 lm/W Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 700 lm, Lichtausbeute: 80.90 lm/W Elektronisches Betriebsgerät 22W Bestromung 300 mA (Startwert) / 300 mA (nach 60.000h) Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc Integrierter Überspannungsschutz 10 kV Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom DALI-Schnittstelle, logarithmisch Leistungsfaktor = 0.96 Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 10 % Drivereffizienz = 77 % Platine 8 LED Lichtfarbe 2.700 K - CRI ≥ 70 5 SDCM EEI Klasse: E Linse AP06 Optimiert für Platzbeleuchtung 1 Linseneinheit mit insg. 8 Linsen Linseneinheit aus PMMA Mastelement für FA170 - 1,0 m, 1-fach Aluminiumprofil, extrudiert (200 mm × 80 mm) Revisionstür (400 mm × 150 mm) flächenbündig, Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Revisionstür Seite A (vorne) Aluminium-Mast mit rechteckigem Querschnitt, zertifiziert nach EN 40-6:2002 Kabelübergangskasten Zugang bis Querschnitt 3 x 5 x 10 mm² Durchgangsverkabelung möglich IP55 Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA170 A-Serie				
2.3.7	Pollerleuchte 766 lm Lichtpunkthöhe: 1.00 m Gehäuse aus Aluminiumdruckguss Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas Schutzgrad IP66, IK09 Schutzklasse II ENEC zertifiziert Kabel: H07RNF 4×1 mm² – l = 1.25 m Startwerte – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 776 lm, Lichtausbeute: 89.20 lm/W Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 8.70 W, Lichtstrom: 776 lm, Lichtausbeute: 89.20 lm/W	22	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Elektronisches Betriebsgerät 22W Bestromung 300 mA (Startwert) / 300 mA (nach 60.000h) Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc Integrierter Überspannungsschutz 10 kV Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom DALI-Schnittstelle, logarithmisch Leistungsfaktor = 0.96 Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 10 % Drivereffizienz = 77 % Platine 8 LED Lichtfarbe 2.700 K - CRI ≥ 70 5 SDCM EEI Klasse: E Linse AP06 Optimiert für Platzbeleuchtung 1 Linseneinheit mit insg. 8 Linsen Linseneinheit aus PMMA Mastelement für FA170 - 1,0 m, 1-fach Aluminiumprofil, extrudiert (200 mm × 80 mm) Revisionstür (400 mm × 150 mm) flächenbündig, Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Revisionstür Seite A (vorne) Aluminium-Mast mit rechteckigem Querschnitt, zertifiziert nach EN 40-6:2002 Kabelübergangskasten Zugang bis Querschnitt 3 x 5 x 10 mm² Durchgangverkabelung möglich IP55 Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA170 A-Serie				
2.3.8	Erdstück für Poller, Lichtsystem FA Eingrabetiefe H1 = 610 mm Stahl, feuerverzinkt Liefern und betriebsfertig montieren Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA170 A-Serie	37	St	.....	.....
2.3.9	Mastleuchte Aufnahme von 2 Lichteinheiten Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Schutzgrad IP66 Oberfläche Polyester-pulverbeschichtet Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas verschraubt, IK08 Schutzklasse II ENEC zertifiziert	12	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Kabel: H07RNF 4×1 mm² – l = 6 m
 Startwerte – Anschlussleistung: 31.20 W, Lichtstrom: 3021 lm, L
 ichtausbeute: 96.70 lm/W
 Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 31.20 W,
 Lichtstrom: 3021 lm, Lichtausbeute: 96.70 lm/W

Elektronisches Betriebsgerät 75W
 Bestromung 300 mA (Startwert) /
 300 mA (nach 60.000h)
 Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc
 Integrierter Überspannungsschutz 10 kV
 Schutzklasse II
 Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom
 DALI-Schnittstelle, logarithmisch
 Leistungsfaktor = 0.96
 Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 10 %
 Drivereffizienz = 85 %

Lens Cover 2 RBL
 RBL Lens Cover für 2 Lichteinheiten Max 3LE

Platine 16 LED (2 St.)
 Lichtfarbe 2.700 K - CRI ≥ 70
 5 SDCM
 EEI Klasse: E

Linse AS09 RBL (2 St.)
 Optimierte für Beleuchtung von Geh- und Fahrradwegen (P-Klasse) ex
 (S-Klasse)
 1 Linseneinheit mit insg. 16 Linsen
 Linseneinheit aus PMMA
 RBL = Abschirmung zur Reduzierung der rückseitigen Beleuchtungsstärke

Mastanbindung, 1-fach 76 mm
 für Zopf D1 = 76 mm
 Außendurchmesser D4 = 80 mm
 Einstecktiefe = 83 mm
 Aluminium, Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet
 Anschluss mit dem Mast: überstehend

Standard Mast/ Konischer Mast MKG-04
 Lichtpunkthöhe 5 m
 Montage über Erdstück H1 = 800 mm
 Mastrohr Anfang D5 = 121 mm
 Mastende D1 = 76 mm
 Revisionstür (400 mm × 85 mm) flächenbündig
 Zugang bis Querschnitt: 3 x 5 x 16 mm²
 Mast gezogen, ohne sichtbare Längsschweißnaht
 Stahl feuerverzinkt, Oberfläche Polyester-pulverbeschichtet

Klemme flächenbündiger Masten
 Zugang bis Querschnitt 3 x 5 x 16 mm²
 Durchgangverkabelung möglich
 IP44

Liefern und betriebsfertig montieren

Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Produktvorgabe: EWO F2 XS A-Serie				
2.3.10	Mehrpreis für Sonderfarbe für vorstehende Leuchten (Rostiges Eisen Feinstruktur)	1 psch			
	Kunststoffkabel NYY				
	Verlegung in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, ungeteilte Kabelformsteine, Unterflur- kanäle, offenen Gräben und Maste				
2.3.11	NYY-J 3 x 1,5	450	m		
2.3.12	NYY-J 3 x 2,5	950	m		
2.3.13	NYY-J 3 x 4	80	m		
2.3.14	NYY-J 5 x 2,5	650	m		
2.3.15	NYY-J 5 x 4	150	m		
2.3.16	NYY-J 5 x 6	150	m		
2.3.17	NYY-J 5 x 10	90	m		
2.3.18	NYY-J 1 x 6 qmm	100	m		
2.3.19	Kabelabzweigmuffe als T-Muffe für Erdkabel bis 5 x 6 qmm komplett, einschl. Verlegung in Erdreich	50	St		
2.3.20	Datenverkabelung Außen Bauseits verlegte Kabel: Kabelummantelung: SVHC ≤ 0,1 %, Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 2x2x0,8	350	m		

Übertrag:

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

Übertrag:

Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 2 x 2 x
0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.

2.3.21	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 4 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	450 m	.....	.....	.....
2.3.22	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 6x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	250 m	.....	.....	.....
2.3.23	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	50 m	.....	.....	.....
2.3.24	Datenkabel außen Kat.7 geschirmt 4x2xAWG23 Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23.	400 m	.....	.....	.....

2.3 KG 556: Installationen im Außenbereich

2 Außenanlagen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Tiefgarage				
3.1	KG 442: Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung Das Gebäude ist mit einer Sicherheitsstromversorgungsanlage für die Sicherheitsbeleuchtung gem. DIN EN 50172, E DIN VDE 0108-100 und EN1838 auszurüsten Alle Sicherheitsbeleuchtungsleitungen, ausgenommen Endstromkreise, sind getrennt von den Leitungen der Allgemeininstallation zu verlegen. Bei der Verlegung der Leitungs-/ Kabelanlagen ist das Muster für Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen zu beachten. Die Planungsunterlagen sind bereits vor Ausführung mit dem Prüfsachverständigen, der die Bescheinigung für die Abnahmeprüfung gemäß SPrüfV ausstellt, abzustimmen. Über die Abstimmung ist ein Protokoll zu fertigen und dem AG auszuhändigen. Jeglicher nachträglicher Mehraufwand durch nicht erfolgte Abstimmung geht zu Lasten des AN.				
3.1.1	1 St Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzeleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriestrang, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung. Nennbetriebsdauer: 3 h Wiederaufladezeit: 12 h bestehend aus: Frei programmierbarem Farb-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB RAM und 4GB Flash Speicher und ICON-Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet.	1	St		

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

Übertrag:

1 St.

Stück TFT-Touch-Display mind. 7"

Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED Anzeigen für Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.

Serienmäßig bestehend aus:

- Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung über WEB.
- Vorbereitet für den Anschluss der Visualisierungs- und Überwachungssoftware
- Mit Bus Vernetzung von bis zu 32 Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen.
- Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden.
- Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschluss-toleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den Bus.
- Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten.

Ladeeinrichtung mit separatem Batterie Control Modul und Ansteuerung von Lademodulen zur normgerechten Aufladung der Batterie über den Charge Control Bus. Durch eine alternierende Zuschaltung der Lademodule bei Erhaltungsladung wird die Lebensdauer der Lademodule erhöht. Mit Batteriestrangüberwachung gemäß Entwurf EN 50171 und ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410.

1 Stück Elektro-Standgehäuse mit einem Feuerwiderstand über 30 Minuten, Abmessungen ca. : H=2050mm (2115mm inkl. Befestigung), B=900mm, T=550mm, Schutzart: Elektronikschrank IP 42, Schutzklasse I, Kabeleinführung von oben, Türanschlag rechts, Doppelbartschließung 3mm Oberflächenbeschichtung: Klassifiziert, A2 -a1,d0; nicht brennbar. Farbton: Ähnlich RAL 7035 lichtgrau, Kanten und Fasen dunkel abgesetzt.

1 Stück

Stahlblech Kompakt- Wandschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display, Abmessungen: ca. H=2000mm, B=800mm, T=400mm, Schutzart: Batterie- und Elektronikschrank IP 21, geeignet zur Aufnahme von Batterien bis 53,7 Ah, Schutzklasse I, Doppelbartschließung Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxid-Polyester), Farbton: RAL 7035 lichtgrau.

1 Stück

Lademodul 3,4A inkl. Interface zur Busanbindung.

8 Stück

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit 1,5A Nennstrom, Sicherungswert 2,5 A, Gruppenumschaltung (Netz / Batterie) pro Modul (typische Umschaltzeit: 450 ms), Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar.				
	2 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit 3A Nennstrom, Sicherungswert 5 A, Einzelumschaltung (Netz / Batterie) pro Stromkreis (typische Umschaltzeit: 450 ms), separate Absicherung AC / DC, permanente Überwachung der AC - Sicherung, Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar, DC - Betrieb bei einpoligen Erdschluss gewährleistet				
	2 Stück zusätzliche anschlussfertige Endstromkreis- Module				
	Vorverdrahtung 1,5A Nennstrom als Reserve Stromkreisabgangsklemme für die Nachrüstung von variablen Stromkreisbaugruppen.				
	1 Stück OGiV-Blockbatterie 50,4 Ah /C10 1,8V/Z, 20°C 216V eingebaut in Kompaktschrank.				
3.1.2	Säurebeständige Auffangwanne zum Schutz vor auslaufender Batteriesäure für vorstehendes Zentralbatteriesystem als Schrankunterbau unterhalb dem Sicherheitsbeleuchtungsschrank.	1	St	.....	.....
3.1.3	Fernanzeige Aufputz Fernanzeige entspr. DIN VDE 0100-560 Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist auch bei Netzausfall gewährleistet. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbrucherkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört. Gehäuse: Thermoplast Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage Schutzart: IP 20 Abmessungen (mm): ca. B=80, H=80, T=50 Maximale Leitungslänge: 2000 m	1	St	.....	.....
3.1.4	Batterieblock-Einzelüberwachung bestehend aus: 1 Stück Batterie Daten Modul Zur Vereinfachung der Inbetriebnahme und des jährlichen Betriebsdauertests durch automatische und periodische Überwachung und Protokollierung der	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

einzelnen Batterie Blockspannungen und Temperaturen.

Predictive maintenance - Vermeidung von Folgeschäden durch nachstehende Anzeige am TFT-Touch-Display der Zentralbatterieanlage je Batterieblock:

Ladezustand in Prozent

Temperatur

Betriebsstunden im Temperaturbereich

Warn- und Alarmanzeigen bei Abweichungen der Temperatur, Starklade-, Ladeerhaltungs- und Entladespannung

Kabellose Datenübertragung zu maximal 72 Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.

2 potentialfreie Schließerkontakte 24V / 0,5A zur Weitermeldung des Betriebszustandes an externe Systeme.

Abmessungen (LxHxT): ca. 90x70x60 mm

Material: Polycarbonate

Gehäusefarbe: grau

Gewicht: ca. 0,06 kg

Montage: Hutschienenmontage

Schutzart: IP20

Schutzklasse: II

Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C

Dazugehörig erforderliche Sensorik folgend genannt.

1 Stück Batterie Block Sensor

Zur Temperatur und Spannungsmessung der einzelnen Batterieblöcke.

Für die Montage an dem Batterieblock Minuspol. Einfache Montage, Installation und Inbetriebnahme der BBS Batterie Block Sensoren durch kabellose Datenübertragung und Soft-Adressierung.

Zuverlässige Temperaturmessung direkt am Minuspol. LED-Statusanzeige für Datenübertragung, Batterie- und Kommunikationsfehler.

Abmessungen (LxHxT): ca. 90x50x20 mm

Material: Polycarbonate UL94V-0

Gehäusefarbe: transparent

Gewicht: ca. 0,05 kg

Montage: Auf dem Batterieblockdeckel (aufgelegt, nicht geklebt)

Schutzart: IP20

Schutzklasse: II

Umgebungstemperatur: -5°C bis +35°C

3.1.5

2 St

3-Phasen Überwachungsrelais zur Überwachung von Lichtverteiltern der Allgemeinbeleuchtung. Konform mit EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Für die Überwachung von Verteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit Test Taster zur Simulation eines Netzausfalles. Zum Einbau in HVA oder UVA einschließlich Universalhalterung für Tragschienensysteme. Mit zusätzlichem potentialfreien Wechselkontakt. Ansprechschwelle $U < 85\%$ UN. Gehäusefarbe: grau Maße: B x H x T ca. 55 x 85 x 65 mm, Rastermaß 3 Einheiten				
3.1.6	Relaischnittstelle zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktions- und Betriebsdauertest	1	St	.....	.....
3.1.7	Überwachungsmodul Leuchte Notleuchten - Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung von Leuchtmitteln 4-400 W (LED- oder Leuchtstofflampen mit EVG, Halogenglühlampen mit elektronischem Transformator und Glühlampen) im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung. Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Mit ENEC – Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Anschlussspannung: 220 – 240 V, 50 Hz / 176 – 275 V DC Standby Verluste: < 0,5 W (230 V / 50 Hz) Anschlussleistung: : Leuchtmittel 4 – 400 W Max. Entfernung Leuchte / V-CG-S: 500 m Schutzart: IP 20 Zulässiger Umgebungstemperaturbereich ta: -20°C bis +60°C Max. zulässige Testpunkttemperatur tc: 75°C Anschlussklemmen: Steckklemmen 1,5 qmm, Netzanschluss verpolungssicher Einbaulage: liegend oder seitlich hochkant Gehäusematerial: flammwidriges Polycarbonat kompl. einschl. Einbau in vorhandene Leuchte.	8	St	.....	.....
3.1.8		3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	wie vor jedoch mit Aufbaugehäuse IP65				
3.1.9	Überwachungsmodul Elektroverteilung Externes 3Phasen-Bus-Modul entspr. DIN VDE 0100-718 zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar. Überwachungsschwellen entspr. DIN VDE 0100-718. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil. betriebsfertiger Einbau in vorhandene Verteilung	1	St	.....	.....
3.1.10	Leuchtenbezeichnungsschilder Kennzeichnung der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit graviertem Schild nach DIN E VDE mit Angaben des Verteilers/ Stromkreis/ Leuchtennummer. Das Schild ist dauerhaft in unmittelbarer Nähe der Sicherheitsleuchte zu montieren.	130	St	.....	.....
3.1.11	LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Ladegerät und Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22: Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED. Robuste Ausführung mit aus schlagzähem, abriebfestem Kunststoff. Hauptlicht bestehend aus 3 HighPower LEDs mit engstrahlender Reflektortechnik. Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Modus für verlängerten Batteriebetrieb (mind. 250 lm) oder Modus für erhöhten Lichtstrom (mind. 350 lm). Nebenlicht mit 6 x 3-Chip-LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung. Lichttechnik(Hauptlicht): Lichtstärke: max ca. 3700 cd / Beleuchtungsstärke: mind. 150 lx bei 5 m Inklusive drei Vorsteckscheiben zur Veränderung der Lichtverteilung und Signalisierung. Blinklichtfunktion. Batterie: wiederaufladbarer, wartungsfreier und gasdichter NC-Akku 4,8V/4Ah Schutzklasse: II	2	St	.....	.....
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Schutzart: IP54

Montage an Wand inkl. Wandkonsole

3.1.12

1 St

PC Programmiersoftware

Programmiersoftware für vorkonfigurierte Speicherkarten der Zentralbatteriesystem zur schnellen Vorprogrammierung am PC und zum einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers.
Alle Dateien sind für Dokumentationen auf Speicherkarte und Festplatte speicherbar.

Ausdrucke für Dokumentationen:

Detaillierter Ausdruck der programmierten Anlagenkonfiguration mit folgenden Angaben:

- Individueller Name der Anlage
- Datum und Uhrzeit automatischer Betriebsdauertests incl. Abstände
- Datum und Uhrzeit automatischer Funktionstest incl. Abstände
- Handrückschaltung: Ja / Nein
- Nachlaufzeit: 0 - 15 min
- Selektives Notlicht: Ja / Nein
- LON-Schalter: Ja / Nein
- Kapazität in Ah
- Anzahl Booster
- Nennbetriebsdauer in h
- Grenzbetriebsdauer in %
- Zuordnungen der 3 Relais
- Zuordnungen der 3 Funktionstasten
- Zuordnungen der 4 Optionseingänge
- Anzahl, Typ und individueller Name der Bus-Module

Detaillierter Ausdruck der programmierten Stromkreise (Strangschema) mit folgenden Angaben pro Stromkreis:

- Stromkreis / SKU Nummer und Typ
- Individueller Stromkreisname
- Überwachungsart Stromkreis
- Schaltungsart Stromkreis
- Anzahl Leuchten
- Adresse und individueller Name pro Leuchte
- Schaltungsart pro Leuchte

Ausdrucke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Fehlerereignis (35 unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett wählbar)
- Zeitraum des Prüfbuches (von – bis für Datum und Uhrzeit)
- Individueller Kommentar pro Ausdruck
- Bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchten- und Stromkreisnamen

3.1.13

1 St

Teilnahme an SprüfV Abnahme

Anwesenheit bei der Sachverständigenabnahme.

Der geschätzte Zeitaufwand beträgt ca. 8 Stunden.

Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Erforderliche Nachbegehungen aufgrund fehlender Bauausführung oder Mängelnachbesserungen sind in dieser Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
3.1.14	1 St Programmierung, Inbetriebnahme und Einweisung Inbetriebnahme der vorgenannten Sicherheitsbeleuchtungsanlage, Programmierung der gesamten Anlage, Einweisung des Bedienpersonals und Anfertigung eines Einweisungsprotokolls. Die Einweisung und Inbetriebnahme ist zu Dokumentieren und mind. 2 Wochen vor Abnahme dem AG über das Ingenieurbüro zur Prüfung und Kenntnisnahme zu übergeben. Die Vorlage der positiv erfolgten Einweisung und Inbetriebnahme stellt eine zwingende Grundleistung zur Erteilung der Abnahme durch den AG dar.				
3.1.15	1 St Prüfung Sicherheitsbeleuchtung vor Inbetriebnahme gemäß SPrüfV Prüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage durch einen nach SVBau bzw. PrüfBau anerkannten verantwortlichen Sachverständigen für die Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen. Es ist die gesamte Leistung des Auftragnehmers zu prüfen. Sofern die ordnungsgemäße Funktion der Leistung des Auftragnehmers von Schnittstellen zu anderen Gewerken abhängig ist, sind diese in die Prüfung einzubeziehen. Die Prüfung muss auch die Prüfung der Montage-, Schaltpläne etc. vor Montage beinhalten. Dem Sachverständigen sind alle notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Die Prüfung hat den Anforderungen der "Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen, entsprechend der Muster-Prüfverordnung, durch bauaufsichtlich anerkannte Sachverständige zu genügen. Ein Nachweis über die Anerkennung ist vorzulegen. Der Auftragnehmer veranlasst nach Gesamtfertigstellung, soweit erforderlich und vereinbart auch bei Teilfertigstellungen der Elektroanlage eine Überprüfung durch einen anerkannten Sachverständigen auf Einhaltung der Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen. Diese Prüfgebühren sind mit der Position abgegolten. Es werden ausschließlich mängelfreie Abnahmeprotokolle akzeptiert. Evtl. Nachprüfungen bei mangelhafter Anlage sind mit der Position abgegolten. Eine Bescheinigung über die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der sicherheitstechnischen Anlagen gemäß SPrüfV ist erstellen zu lassen.				
3.1.16	1 St Dokumentation Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber alle erforderlichen Bedienungs- und Wartungsunterlagen sowie die Pläne nach dem Ist-Zustand rechtzeitig vor der Abnahme zur Prüfung zu übergeben. Der Übersichtsplan der gesamten Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Angabe der Schalteinrichtungen, der Ersatzstromquelle, und des Hauptverteilers ist zu erstellen. Aus dem Schema muss die Anzahl der Leuchten und die Belastungen				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

der Stromkreise und die Gesamtbelastung hervorgehen. Der Plan ist in einem Glasrahmen einzubauen und neben der Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu montieren.

3.1 KG 442: Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung

Zur Ansicht

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

3.2

KG 444: Zähler und Verteilungen

Vortext

Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage einschließlich Anklemmen aller zu- und abgehenden Leitungen und Kabel.

Der AN erhält Übersichtszeichnungen für die Fertigung allpoliger Stromlaufpläne (Werkstattzeichnungen). Die Werkstattzeichnungen (Stromlaufpläne und Verteileransicht) sind dem Ing. Büro zur Freigabe vorzulegen.

An der Innenwand der Verteilertüre ist ein Stromlaufplan in einer Plantasche zu befestigen. Der Stromlaufplan enthält sämtliche Bezeichnungen der Klemmen, Einbaugeräte, Schützkontakte und Sicherungen. Bei Sicherungen ist die Größe des Sicherungseinsatzes anzugeben. Bei Schaltschränken mit Leistungsschalter sind die Einstelldaten anhand der Kurzschlussberechnung zu dokumentieren. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind über eine Kabelauffangschiene zu sichern. Der Klemmraum enthält alle Phasen-, Nullleitertrenn- sowie Schutzleiterklemmen als Reihenanklemmen, geeignet zur Montage auf DIN-Profilschienen. Die Beschriftung der Klemmen ist mit Bezeichnungsschildern aus Kunststoff auszuführen. Ebenso sind sämtliche auf der Abgangsseite an den Klemmen angeschlossenen Drähte mit Kunststoff-Bezeichnungshülsen zu versehen.

Sämtliche eingebauten Geräte sind dauerhaft zu beschriften. Wärme abstrahlende Geräte sind derart anzuordnen, dass eine Beeinträchtigung der übrigen Einbaugeräte ausgeschlossen ist. Falls erforderlich, ist eine Zwangsentlüftung des Schaltschranks vorzusehen. Die eingesetzten Geräte dürfen keine Lärmbelästigung am Aufstellungsort verursachen (brummfrei).

Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß DIN VDE0100-600 zu prüfen und zu protokollieren. Die Protokolle sind den Bestandsunterlagen beizulegen.

Messverteilung

Die Messverteilungen sind gem. TAB des örtlichen EVU sowie den gültigen VDE-AR-N4100 aufzubauen.

3.2.1

1 St

Wandaufbau-Verteilerschrank 4Z
Zählerschrank doppelstöckig, mit
2 x 2 Zählerplätze,
B= ca.550 mm, H = ca.1100 mm, T = ca.205 mm
mit Türen, Schutzart IP 31,
vorbereitet für Kundenauptsicherung,
geeignet für Einbau einer Abgangssicherung (FI/LS 16A/0,03A/B)
kompl. verschient und verdrahtet,
nach TAB des örtlichen EVU,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ohne SLS				
3.2.2	Selektiver Leitungsschutzschalter SLS 50A 3-pol als Zählervorsicherung für Schienenmontage Nennspannung: 400 V 3-polig Nennstrom: 50 A Auslösecharakteristik: E Schaltvermögen 25kA	1	St	.....	.....
3.2.3	Elektrowandverteiler 3 Felder AP Elektroverteiler als Feldverteiler a.P mit Normfeldern gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbau- geräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 31 Schutzklasse I Bemessungsstrom: 160 A Anzahl der Felder: 3 Elektroverteilung komplett, einschl. betriebs- fertige Montage Abmessungen der Verteilung HBT: ca. 800x800x205 mm Reiheneinbaugeräte betriebsfertig einschl. Zubehör, Abgangsklemmen und Verdrahtungsanteil in Verteilern einbauen Sofern nicht anders angegeben sind alle programmierbaren Geräte grundsätzlich inklusive der Programmierung anzubieten.	1	St	.....	.....
3.2.4	Lasttrennschalter 63 A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen nach IEC 60947-3 3- polig, 63A Käfigklemme bis 35mm² massiv	1	St	.....	.....
3.2.5	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
3.2.6	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ B Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
3.2.7	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ B Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
3.2.8	Fehlerstromschutzschalter 63A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
3.2.9	RCBO 16A/0,03A Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	7	St	.....	.....
3.2.10	RCBO 16A/0,3A Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	3	St	.....	.....
3.2.11	D02-Sicherungslastschalter 35A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom	8	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	35 A.				
3.2.12	D02-Sicherungslastschalter 50A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 50 A.	1	St		
3.2.13	Leitungsschutzschalter B10A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 10 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	10	St		
3.2.14	Leitungsschutzschalter B16A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	15	St		
3.2.15	Leitungsschutzschalter B6A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 6 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	2	St		
3.2.16	Leitungsschutzschalter B16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	4	St		
3.2.17		4	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitungsschutzschalter C16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA				
				Übertrag:	
3.2.18	Leitungsschutzschalter B20A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 20 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	1	St	.....	.....
3.2.19	Multifunktionsrelais Betrieb als Treppenlicht-Zeitschalter Stromstossschalter Stromstossschalter mit Rückfallverzögerung Relais Schaltleistung 16A250V AC 1-polig Schaltung im Nulldurchgang Standby Verlust max. 0,5 Watt mit Bewegungsmeldereingang Ausschaltvorwarnung 3/4-Leiterschaltung Zeiteinstellung bis 60 min Steuereingang 8 bis 230 V UC bis 150mA mit Glühlampen belastbar	1	St	.....	.....
3.2.20	Einbauschalter Hand/Automatik	1	St	.....	.....
3.2.21	Schütz 4pol. 40 A Steuerspg. 230 V Wechselstromschütz REG 40A mit brummfreien Gleichstrommagnetantrieb Nennspannung: 400 V WS 4-polig mit 4 Kontakten als Öffner oder Schließer Betätigungsspannung: 230 V WS Gebrauchskategorie: AC 1 Schaltschütz 230V 24A	1	St	.....	.....
3.2.22	Überspannung-Ableiter Typ 1+2 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Nennableitstoßstrom (8/20) zwischen N und PE mind. 20 kA, 4-polig, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 50 kA je Pol, Blitzstoßstrom (10/350) zwischen N und PE mind. 50 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 25 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.

3.2.23

3 St

Überspannungs-Ableiter Typ 2

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2
leckstromfrei, Bemessungsbetriebsspannung 400/690 V AC,
Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, 4-polig, für TN-(C)S-System,
Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.

3.2 KG 444: Zähler und Verteilungen

.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3	KG 444: Leitungen und Steigleitungen Vortext Der Titel Leitungen und Steigleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, Sonnenschutzanlagen etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitze in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitze und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle und Maste Kunststoffmantelleitung				
3.3.1	NYM-J 3 x 1,5	950	m	.....	.....
3.3.2	NYM-J 5 x 1,5	1550	m	.....	.....
3.3.3	NYM-J 7 x 1,5	650	m	.....	.....
3.3.4		750	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	NYM-J 7 x 2,5				
3.3.5	NYM-J 3 x 2,5	1500	m	.....	.....
3.3.6	NYM-J 3 x 4	650	m	.....	.....
3.3.7	NYM-J 5 x 2,5	1250	m	.....	.....
3.3.8	NYM-J 5 x 4	30	m	.....	.....
3.3.9	NYM-J 5 x 16	150	m	.....	.....
3.3.10	Energiekabel mit Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102 Teil 12 (N)HXH-FE180 E 30 3 x 2,5	450	m	.....	.....
3.3.11	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 2,5	350	m	.....	.....
3.3.12	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 4	100	m	.....	.....
3.3.13	Kunststoffleitung flexibel UV-beständig 3 G 2,5 qmm	250	m	.....	.....
3.3.14	4 G 1,5 qmm	150	m	.....	.....
3.3.15	5 G 2,5 qmm	100	m	.....	.....
3.3.16	Kunststoffpanzerrohr starr auf Putz Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	550	m	.....	.....
3.3.17		1150	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
3.3.18		650	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 32mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
3.3.19		350	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 40mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, einwandig, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
3.3.20		250	m	.....	.....
	Mehrpreis für Befestigung auf Dämmung Dämmung bis ca. 15 cm. Die Befestigung der Installationen muss mittels Distanzhülse erfolgen. Mehraufwand je Laufmeter				
	Aluminiumrohr				
3.3.21		250	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr Alu DN 25 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 250 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
3.3.22		150	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr Alu DN 50 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.4	KG 444: Installationsgeräte Schalterprogramm a. P. - Installationsschalter VDE 0632 bzw. - Installationstaster VDE 0632 bzw. - Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Aufputz-Ausführung Schutzart IP 44 mit VDE-Verbandszeichen				
3.4.1	Schalter/Steckdosenkombination mit Beschriftungsfeld	2	St	.....	.....
3.4.2	Universalschalter Aus-Wechsel	3	St	.....	.....
3.4.3	Lichtschalter mit Zeitschaltuhr Besonderheiten: Countdown-Funktion: 1 Minute bis 99 Stunden und 59 Minuten Ein/Aus- und Weckfunktion 24-Stunden-Anzeige Technische Daten: Nennleistung: 230 V/AC, 50Hz, 8A Ohmsche Last: max. 1800 W Induktive Last: max. 2A Timer-Einstellintervall: 1 Minute Batterie: LR44, 1,5VDC, 2 Stk. Standard-Daten: Maße (BxHxT): ca. 80 x 80 x 50 mm Produktgewicht: ca. 130 g Inkl. Rahmen für Aufputzmontage	3	St	.....	.....
3.4.4	Schlüsselschalter EIN/AUS mit Beschriftungsfeld für Aufnahme eines bauseitigen DIN - Profilhalbzylinders In Stellung EIN und AUS abziehbar	2	St	.....	.....
3.4.5	Steckdose mit Schutzkontakt 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400 mit Beschriftungsfeld	7	St	.....	.....
3.4.6	Steckdose mit Schutzkontakt 2-polig 16 A, absperrbar 250 V WS DIN 49400	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mit Beschriftungsfeld, absperrbar				
3.4.7	Steckdose 2-fach mit Schutzkontakt 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400 mit Beschriftungsfeld	2	St	.....	.....
3.4.8	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
3.4.9	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
3.4.10	Decken-Bewegungsmelder 360°, Aufputz, Reichweite ca. Ø 24 m, fernbedienbar Beschreibung: Werksprogramm 100 Lux/5 Min. Tastereingang zum manuellen Schalten. Einfache Programmierung per Fernbedienung. Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter. Netzspannung 230 V/50 Hz, Leistungsaufnahme ca. < 0,3 W, Erfassungsbereich 360°, Reichweite ca. 24 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 3 m , Einstellmöglichkeiten mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen, Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C...+50 °C, IP 54 mit Aufputzdose, Schutzklasse II, Gehäusematerial UV-stabilisiertes Polycarbonat, Abmessungen ca. Höhe 72 mm, Ø 108 mm, Einbaumaß Einbautiefe 24 mm, Einbaulochmaß Ø 60 mm, Anschlussklemme 2,5 mm² / 1,5 mm², Lieferumfang inklusive Linsenmaske, Kanal 1 Beleuchtung, Kontakt Schließer/potenzialbehaftet, Schaltleistung 230 V/50 Hz / (16 A Relais), 2300 W/10 A (cos phi = 1), 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5), Kapazitive Last/EVGs max. Einschaltstrom 800 A/200 µs , Tastereingang, Nachlaufzeit Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min., Lichtmessung Mischlicht, Lichtwert ca. 5 - 2000 Lux, Nachlaufzeit Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min., Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 inkl. Fernbedienung	50	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Montage mit Distanzhülsen an gedämmter Betondecke oder an Kabelrinne.				
3.4.11	Bewegungsmelder 230° mit Unterkriechschutz 360°, fernbedienbar Reichweitenregulierung mit Focus-LED. Programmierbar per Fernbedienung. Automatische Einlesefunktion des Lichtwertes. Werksprogramm 10 Lux/2 Min. Doppelte Membran-Leitungseinführung. Einhand-Stecksockelmontage. Netzspannung 230 V/50 Hz, Leistungsaufnahme ca. < 0,3 W, Erfassungsbereich 230° (2 x 115° separat einstellbar) und 360° Unterkriechschutz, Reichweite ca. 20 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 2,5 m , Einstellmöglichkeiten mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen; Zulässige Umgebungstemperatur -25 °C...+55 °C, Schutzart IP 54, Schutzklasse II, Montageart Decken- und Wandmontage geeignet für den Innenbereich Gehäusematerial UV-stabilisiertes Polycarbonat, Abmessungen ca. Höhe 105 mm x Breite 78 mm x Länge 135 mm, Lieferumfang inklusive Linienmaske, Schaltleistung 230 V/50 Hz / (16 A Relais), 2300 W/10 A (cos phi = 1), 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5), Nachlaufzeit Impuls/ca. 15 Sek. - 30 Min., Lichtwert ca. 2 - 2500 Lux, Nachlaufzeit Impuls/ca. 15 Sek. - 30 Min., Farbe weiß oder schwarz inkl. Fernbedienung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	2 St			
3.4.12	Abzweig- und Verbindungsdose AP bis 80 x 80 mm bestückt mit Verbindungsklemmen Nennspannung 400 V WS einschl. Beschriftung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	450 St			
3.4.13	Abzweig- und Verbindungsdose AP 160 x 160 mm bestückt mit Verbindungsklemmen Nennspannung 400 V WS einschl. Beschriftung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	150 St			
3.4.14	Abzweigkasten mit Hutschiene AP 295x225x120mm bestückt mit Hutschiene, Verbindungsklemmen	10 St			

Übertrag:

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

Übertrag:

Nennspannung 400 V WS
einschl. Beschriftung
Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne

3.4 KG 444: Installationsgeräte

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.5	KG 444: Kabelführungssysteme Vortext Die Leistungen verstehen sich kompl. einschl. betriebsfertige Montage und systemgebundenes Zubehör. Schnitt- bzw. spanendbearbeitete Stellen, bei denen die Verzinkung beschädigt wurde, sowie Schweißnähte sind mit geeigneten Mitteln wieder gegen Korrosion zu schützen (z.B. durch Kaltverzinkung). Formveränderungen, bei denen kein eigenes Formstück benötigt wurde, sind mit den Einheitspreisen des laufenden Meters abgegolten. Bei Durchführungen zwischen Wänden und Decken, bei denen Brandschutzschotte eingesetzt werden müssen, sind die Rinnen jeweils von der Wand abzusetzen. Rinnen dürfen prinzipiell nur mit hierfür zugelassenen Systemen befestigt werden. Vor Montage der Kabelführungssysteme ist eine Koordination mit den Installationsgewerken Heizung, Lüftung und Sanitär bzw. dem Bodenleger durchzuführen. Bei Kabelführungen über Kanten ist grundsätzlich ein Kantenschutz vorzusehen. Der Mehraufwand für die Montage- und Befestigungsarbeiten ist in den Einheitspreisen zu kalkulieren! Installationskanal als fabrikfertiger Leitungsführungskanal Unterteil mit übergreifendem Oberteil DIN 57604 / VDE 0604 aus Isolierstoff einschließlich Trennwand eingefärbt in Farbe weiß oder grau montiert in Teillängen auf Mauerwerk, Beton, Holz usw. Leitungsführungskanal				
3.5.1	Leitungsführungskanal 30/30 Außenhöhe: 30 mm Außenbreite: 30 mm	40	m	.....	.....
3.5.2	Formstück für vorstehenden Kanal	10	St	.....	.....
3.5.3	Leitungsführungskanal 60/60 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 60 mm	30	m	.....	.....
3.5.4	Formstück für vorstehenden Kanal	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vortex Kabelrinne Kabelrinne 600mm Abhängung Abhängehöhe bis 600 mm aus Stahl bandverzinkt nach DIN EN 10 142 für die Verlegung in einer Tiefgarage als Großgarage gemäß BayBo zugelassen einschl. anteilige Stoßverbinder mit Auslegern oder Mittelaufhängungen und Schutzkappen Stiele feuerverzinkt DIN 50 976 als Hängestiele mit Kopfplatten für waagrechte Decken einschl. Trennsteg und systemgebundenes Zubehör Längen werden über alle Formstücke gemessen. Kabelrinne				
3.5.5		840	m	.....	.....
	Leuchenträgerschiene 50 mm x 50 mm mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, zur Montage von Leuchten und Führung von Kabeln und Leitungen, mit oben abgekantetem Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 50 mm Breite: 50 mm Blechstärke: 1,5 mm Tragfähigkeit: 2 kN/m bei Stützabstand 1,5m Abhängung bis 0,6m Montage einschl. Befestigungszubehör				
3.5.6		30	m	.....	.....
	Kabelrinne 100 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 100 mm				
3.5.7		10	St	.....	.....
	Formstück für vorstehende Kabelrinne				
3.5.8		75	m	.....	.....
	Kabelrinne 200 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 200 mm				
3.5.9		15	St	.....	.....
	Formstück für vorstehende Kabelrinne				
3.5.10		30	m	.....	.....
	Kabelrinne 300 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 300 mm				
3.5.11		6	St	.....	.....
	Formstück für vorstehende Kabelrinne				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.5.12	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse als (E30)	10	m	.....	.....
3.5.13	Kabelrinne 400 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 400 mm	150	m	.....	.....
3.5.14	Formstück für vorstehende Kabelrinne	35	St	.....	.....
3.5.15	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse als (E30)	20	m	.....	.....
3.5.16	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse (schräge Verlegung der Kabeltrasse)	30	m	.....	.....
3.5.17	Kabelrinne 600 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 600 mm	55	m	.....	.....
3.5.18	Formstück für vorstehende Kabelrinne	10	St	.....	.....
3.5.19	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse (schräge Verlegung der Kabeltrasse)	15	m	.....	.....
3.5.20	Steigtrasse Steigetrasse an Wand B=400mm mittelschwere Belastung Höchstlast je Sprosse mind. 2,50 kN zur Befestigung an der Wand Sprossen aus C-Profil Breite: 400 mm	10	m	.....	.....
3.5.21	Profilschiene, Bügelschelle, Sammelhalter Profilschiene bandverzinkt für Bügelschellen in Teillängen montiert	20	m	.....	.....
3.5.22	Bügelschellen (22mm)	100	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 22 mm feuerverzinkt mit Metallwanne				
3.5.23	Bügelschellen (40mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 40 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	75	St	.....	.....
3.5.24	Bügelschellen (60mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 60 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	50	St	.....	.....
3.5.25	Sammelhalter aus Metall 15 Ltg. für 20 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	50	St	.....	.....
3.5.26	Sammelhalter aus Metall 30 Ltg. für 30 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	40	St	.....	.....
3.5.27	Kabelklammer Metall 10 Leitungen zur Sicherung von bestehenden Einzelleitungen und zur Verlegung neuer Leitungen im Bereich von Brandschutzdecken gemäß Leitungsanlagenrichtlinie inkl. Brandschutzdübel	50	St	.....	.....
3.5.28	Kabelklammer Metall 2x8 Leitungen zur Sicherung von bestehenden Einzelleitungen und zur Verlegung neuer Leitungen im Bereich von Brandschutzdecken gemäß Leitungsanlagenrichtlinie inkl. Brandschutzdübel	30	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.6	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte In den Preisen ist die betriebsfertige Montage, bauseits gelieferten Materials, einschl. aller Nebenkosten wie Klein- und Befestigungsmaterial, Transport vor Ort u.a., enthalten. Bauseits erstellte Anlagen, die durch den Auftragnehmer verkabelt bzw. angeschlossen werden, dürfen nur durch die Lieferfirma der Anlage in Betrieb genommen werden.				
3.6.1	Anschluss 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm	5	St	.....	.....
3.6.2	Anschluss 5 x 4 bis 5 x 10 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 5 x 4,0 bis 5 x 10 qmm	5	St	.....	.....
3.6.3	Montage und Anschluss von bauseits gelieferten Kleingeräten bis ca. 15kg mittels Befestigungswinkel oder bauseitigen Halterungen und notwendigen Klemmmaterial	2	St	.....	.....
3.6 KG 444: Anschließen elektrischer Geräte					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.7	KG 444: Brandschutzinstallationen Brandabschottung für Wand- und Deckendurchführungen geeignet zum Einbau in - Wände aus Mauerwerk - Wände und Decken aus Beton - Wände aus Leichtbauplatten (Gipskartontrennwände) Der Brandschott muss zum Schließen von Öffnungen ohne Arbeitsräume zwischen Kabelkonstruktionen und Öffnungsläufigen geeignet sein. Belegung mit <u>Elektroleitungen und Leerrohren</u> - auch als Mischbelegung. Ein Nachverlegen von Kabeln muss jederzeit möglich sein. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass nach erfolgter Kabelverlegung die Größe der Decken-/Wanddurchbrüche ausreichend ist für den regelkonformen Einbau des Brandschotts. Mehraufwendungen für zusätzliche Maßnahmen bei überbelegten Decken-/Wanddurchführungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Der Unternehmer hat eine Übereinstimmungsbescheinigung mit dem Zulassungsbescheid für die Brandschutzmaßnahmen abzugeben. Die Richtigkeit der Ausführung ist mit dem Zulassungsbescheid für die eingesetzten Schottsystem zu dokumentieren. Die Brandschotte sind vor Ort dauerhaft mit Fabrikat, ausführende Firma und Jahr der Erstellung zu kennzeichnen. Die Ausführung von Brandabschottungen, die durch den weiteren Ausbau einer Sichtkontrolle entzogen werden (Brandabschottungen im Bereich von abgehängten Decken, Fußbodenaufbauten, oder Vorsatzschalen), sind mittels Foto zu dokumentieren. Ebenso sind alle Brandabschottungen in die Bestandspläne einzutragen. Weichschott				
3.7.1	Brandabschottung EI0, Größe bis 0,04qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	2	St	.....	.....
3.7.2	Brandabschottung EI0, Größe bis 0,08qm	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
				Übertrag:	
3.7.3	Brandabschottung EI0, Größe bis 0,1qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	2	St		
3.7.4	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,02qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	2	St		
3.7.5	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,04qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.	2	St		

Übertrag:

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

Übertrag:

Schottstärke: min. 100 mm

Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen.

Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich

3.7.6

6 St

Brandabschottung EI90, Größe bis 0,08qm
als Weischott

mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit

Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser,
Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$

Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.

Nachbelegung uneingeschränkt gefordert.

Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.

Schottstärke: min. 100 mm

Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen.

Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich

3.7.7

4 St

Brandabschottung EI90, Größe bis 0,1qm
als Weischott

mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit

Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser,
Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$

Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig.

Nachbelegung uneingeschränkt gefordert.

Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.

Schottstärke: min. 100 mm

Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen.

Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich

3.7.8

5 St

Nachbesserung von fertig erstellten Brandabschottungen
bei Nachbelegung von 1 bis 5 Kabeln mit Durchmesser
bis $d=15\text{ mm}$

3.7.9

10 St

Brandschutztechnischer Verschluss von Einzelkabeldurchführungen
gem. MLAR durch Wände mit Brandschutzanforderung bis F90.

3.7 KG 444: Brandschutzinstallationen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.8	KG 444: Sonstiges Kernbohrungen Das Auf-, Abbauen und Vorhalten der notwendigen Geräte und das Entsorgen des Bohrabfalles ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Der Montageort und die gefährdeten Stellen sind entsprechend abzudecken und zu sichern. Bei Bohrungen durch die Decke ist der darunterliegende Raum durch eine eigene Person zu sichern. Das entstehende Bohrwasser ist mit geeignetem Gerät aufzufangen bzw. abzusaugen. Vor Beginn der Kernbohrung ist die Lage immer mit dem zuständigen Architekten oder Statiker abzustimmen.				
3.8.1	Kernbohrung in bewehrten Betonbauteilen NW: 100 mm Dicke: bis 30 cm	5	St	.....	.....
3.8.2	wie vor jedoch d=150 mm	3	St	.....	.....
3.8.3	wie vor jedoch d=200 mm	2	St	.....	.....
3.8.4	Bohrung in bewehrter Betonwand/-Decke Durchmesser bis 32 mm mit Schlagbohrmaschine Bauteildicke: bis 35 cm	50	St	.....	.....
3.8.5	Konstruktionen für Kabelführungen/Befestigungen bestehend aus Stahlplatten, U-, T-, Winkeleisen mit Verschraubungen usw. feuerverzinkt betriebsfertig montiert	20	kg	.....	.....
3.8.6	Fahrbares Schnellbaugerüst für Arbeitshöhen von 4,0 bis 10,00 m	5	d	.....	.....
3.8.7	Auf- und Abbauen des vorgenannten Gerüsts nach Bedarf und auf Anforderung der Objektüberwachung während des Zeitraums der Baumaßnahme.	2	St	.....	.....
3.8.8	PSTN/IP Übertragungsgerät zur Übertragung von Störmeldungen	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Informationsübertragung über das analoge

Fernsprechnet und/oder IP-Netze.

Geeignet für den Anschluss an Haupt- und Nebenstellen
des öffentlichen Fernsprechnetzes.

Mit AWAG-Funktionalität, direkter Möglichkeit der Winmag

Ankopplung, Contact-ID Übertragung und

Ethernetschnittstelle zur Anbindung an IP-Netze.

Schnittstelle zur Anbindung an GSM-Netze.

Metallgehäuse incl. Netzteil und Akku

Betriebsspannung 10,5 bis 15 V DC

Ruhestrom ca. 135 mA

Alarmstrom ca. 155 mA

Umgebungstemperatur -10°C bis 50°C

3.8 KG 444: Sonstiges

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.9	KG 444: Stundenlohnarbeiten Arbeiten nach Aufwand und Zeit Vortext Abrechnung nach Stundenaufwand. Für Arbeiten die eine genaue Beschreibung nicht zulassen, werden nachstehend aufgeführte REGIESTUNDEN vorgesehen. Auf Anordnung des Auftraggebers, oder dessen Beauftragten ist der Auftragnehmer verpflichtet Stundenlohnarbeiten auszuführen. Stundenlohnarbeiten sind zu <u>begründen und vor Ausführung genehmigen zu lassen.</u> Die REGIESTUNDEN-NACHWEISE sind unmittelbar nach Ausführung, mindestens jedoch wöchentlich der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Die Stundenverrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Die Kalkulation beinhaltet sämtliche Aufwendungen für tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialleistungen, vermögenswirksame Leistungen und dgl. Ebenso Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, wie z.B. Erschwernis, Auslösungs- Fahrt- und sonstige Zuschlagssätze. Überstunden-, Nacht-, Sonn- und Feiertagszuschläge sind nicht enthalten. Sollten diese erforderlich werden, so sind diese schriftlich zu vereinbaren.				
3.9.1	Verrechnungssatz für Meister	10	h	.....	.....
3.9.2	Verrechnungssatz für Monteur	20	h	.....	.....
3.9.3	Verrechnungssatz für Helfer	10	h	.....	.....

3.9 KG 444: Stundenlohnarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.10	KG 444: Dokumentation/Abnahme				
	Dokumentation/Abnahme (Tiefgarage)				
3.10.1	Montageplanung Erstellung der Montage- und Werkstattplanung durch den AN, Vorlage der M&W-Planung bei der Bauleitung zur Prüfung und Freigabe gemäß nachstehender Beschreibung. Der - AN - erstellt Montage- und Werkstattpläne der jeweiligen zu errichtenden und/oder erweiterten Anlagen: Die Unterlagen sind in Ordner(n) abzuheften mit in Druckschrift beschrifteten Rückenschildern und Kennzeichnung Montage- und Werksplanung - Gewerk (usw.) Sollte an anderer Stelle nichts anderes vermerkt oder beschrieben sein bestehen diese Unterlagen im wesentlichen aus nachstehenden Teilen: - aktualisierten Grundrissplänen als Installationspläne (2 x Papier) mit allen Anlagen- bzw. gewerkerelevanten Eintragungen wie z.B. Standorte der Zentralen Montageorte und Lage der Verteiler, Klemmstellen und Endgeräten Schnittstellenverküpfungen mit anderen Gewerken usw. - Strangschemen, Detailpläne und Skizzen mit allen anlagenspezifischen Angaben (alle Unterlagen größer A4 mit Lochverstärker) über: - Ausbaustand der jeweiligen Anlage - Belegung und Bestückung der Zentrale - Verteilerbelegungen einschließlich der erforderlichen Rangierlisten - Sachverständige, behördliche und/oder versicherungstechnische Prüfungsvermerke falls erforderlich (z.B. Brandmeldeanlagen) Zur Erstellung hat der AN Zugang zur Projekt-Kommunikationsplattform (PKM) gem. den Vorbemerkungen zum LVZ. Die erforderlichen Planunterlagen sind dort als dwg und pdf Dokumente abgelegt. (dwg Format mind. AutoCAD R2012) Die benötigten frei gegebenen Planunterlagen hat der AN eigenständig abzurufen.	1	psch	.....	
3.10.2	Dokumentation/Bestandsunterlagen Erstellung der Projekt-/Bestandsdokumentation gemäß den Vorlagen des AG (SWM) einschließlich der entsprechenden Anlagen für die Leistungen der LV-Titel dieses Leistungsverzeichnisses. In den Bestandsunterlagen müssen mindestens folgende Unterlagen enthalten sein bzw. sämtliche in den oben genannten AG-Unterlagen genannten Dokumenten: - Inhaltsverzeichnis	1	psch	.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: - Fachunternehmerbescheinigung - Fachbauleitererklärung - Nachunternehmerliste mit Telefonnummer und Ansprechpartner - Produktdatenblätter - Bedienung und Betrieb mit Pflege- und Wartungsanweisungen sowie Einweisungsprotokollen - Planübersicht mit Kennzeichnung der prüfrelevanten Bauteile - Wartungsangebote - Abnahmeprotokolle, Zulassungsbescheide, - Bestätigung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit aller eingebauten Materialien - Sicherheitsdatenblätter aller verbauten Materialien - Bericht / Protokoll der Erstprüfung (z.B. TÜV, etc.) mängelfrei - Hersteller/ Produktunterlagen mit Auflistung der eingebauten Materialien und Anschriften der Hersteller, mit Produktdatenblätter, Prospekten, Beschreibung der Materialbearbeitung und Angaben über die Nachlieferung des verwendeten Materials, - Werk- u. Montagepläne Papier und digital mit Planlisten - Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen, Übereinstimmungserklärung der Firma - Berechnungen, Statik, - Übersichtspläne der Versorgungsnetze - Übersichtspläne von fernmeldetechnischen Anlagen - Stromlaufpläne allpolig aller Verteilungen - Installationspläne nach DIN 40719 Teil 5 ohne Eintragung von Kabel- und Leitungsführungen - Detailpläne - Klemmenpläne bei Schnittstellen mit anderen Gewerken - Leuchtenliste mit Raumbezeichnung, Leuchte und genauer Bezeichnung der eingesetzten Lampe - Messprotokolle Starkstrom und EDV-Netz - Dokumentation aller eingestellten Parameter (z. B. Lichtfühler) - sowie weiter Unterlagen entsprechend der Anlagen In dieser Position sind alle Leistungen zu erfassen, die über die Grundleistung einer Bestandsdokumentation gem. VOB hinausgehen. Zum Zwecke der Bestandsdokumentation sind durch den AN maßstabsgerechte Bestandspläne - digital über das PKMS zu übergeben. Die Einzeldokumente sind jeweils 6 Wochen vor Einbau bzw. Ausführung der Leistung vor Ort der OÜW zu Sichtung und Qualitätsnachweis in digitaler Form zu übergeben. Die zusammengestellten Gesamtunterlagen sind einheitlich beschriftet und strukturiert, mit Inhaltsverzeichnis zu erstellen und dem AG spätestens 6 Wochen vor Abnahme zu übergeben.				
3.10.3	Teilnahme an SprüfV Abnahme Anwesenheit bei der Sachverständigenabnahme.	1	psch		.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Der geschätzte Zeitaufwand beträgt ca. 5 Stunden. Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.				
3.10.4	Inbetriebnahme, Messung, Protokollierung der gesamten fertig installierten elektr. Anlage nach BGV einschl. Einweisung des Betriebspersonals sowie Anfertigung der Messprotokolle und eines Übergabe- und Ein- weisungsprotokolls	1	psch		.....
3.10.5	Einweisung des Nutzers in die gesamte elektrische Anlagentechnik im Leistungsumfang des AN Elektro. Über die Einweisung ist ein ausführliches Protokoll mit Unterschrift der eingewiesenen Personen zu erstellen.	1	psch		.....
3.10.6	Brandschutzdokumentation Dokumentation Brandschutzmaßnahmen Für die Ausstellung des Brandschutznachweises II ist für den Brandschutzprüfsachverständigen ein eigener Ordner zur Brandschutzdokumentation mit allen erforderlichen Unterlagen zu erstellen. Der Nachweis für den Einbau aller Brandabschottungen gemäß den Zulassungsbescheiden ist zu führen. Dafür ist ein Heftordner mit folgenden Unterlagen zu übergeben: Inhaltsverzeichnis Bestandspläne mit Eintragung aller Abschottungen Schottkataster mit Auflistung aller Schotts und Einbauort Zulassungsbescheide aller eingesetzten Brandschottsysteme Errichterbestätigungen, Konformitätserklärungen Fotodokumentation einschl. Zuordnung aller Abschottungen und Eintragung der Positionen in Grundrissplan. Die Fotodokumentation ist rechtzeitig vor Verbau (Schließen von Decken, Schächten, Vorwandinstallationen etc.) durchzuführen. Mängelfreie Abnahmebescheinigungen der Prüfsachverständigen (Elektroanlage, Sicherheitsbeleuchtung und Rettungszeichenleuchten, Brandmeldeanlage, Brandschutz), Übereinstimmungserklärung über fachgerechte Ausbildung von Leitungen mit Funktionserhalt, Bestätigung der Beachtung der MLAR, der Baugenehmigung, des Brandschutznachweises sowie des Prüfberichtes Anschaltprotokoll der Feuerwehr zur Aufschaltung Bestätigung, dass Laufkarten in aktueller Form vorliegen Die Leistung beinhaltet auch den Titel Gewerbe. Die Unterlagen sind 2-fach in Papierform und 1x digital auf Datenträger (CD oder USB-Stick) spätestens 4 Wochen vor Nutzungsaufnahme und vollständig beim Planungsbüro einzureichen.	1	psch		.....

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

3.11

KG 445: Allgemeinbeleuchtung

Vortext

Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage, einschl. Leuchtmittel, bei Leuchtstofflampen in den Lichtfarben 830, 840 bzw. bei den LED- Einsätzen 3000K/4000K nach Wunsch des AG nach der Bemusterung.

Für die Bestellung bzw. Fertigung von Leuchten ist die Freigabe durch den AG erforderlich.

Von jedem Leuchtentyp ist vor Ausführung ein funktionsfähiges Muster zu montieren und nach der Bemusterung wieder zu demontieren und zurückzunehmen. Die Bemusterung ist mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Leuchten müssen das Funkschutzzeichen des VDE bzw. eine Kennzeichnung der Konformität mit der EG-Richtlinie Nr. 76/890/EWG und 82/500/EWG tragen.

Die Leuchten müssen bezüglich ihrer Bauart das F-Zeichen tragen.

Bei offenen Niederspannungs-Beleuchtungskörpern und frei brennenden normalen Halogenlampen sind gem. IEC 598/ EN 60598 ausschließlich Leuchtmittel mit Schutzscheibe bzw. in Niederdrucktechnik einzusetzen.

Elektronische Vorschaltgeräte von Leuchtstoffleuchten sind grundsätzlich mit folgenden Eigenschaften einzusetzen:

- Warmstart und Cutt-Off-Technik
- automatisches Wiedereinschalten nach Lampenwechsel
- Betrieb an Gleichspannung
- Zündtemperatur bis -20° C

Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Bei Verwendung von Standard-EVG muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVG's von 186V bis 275V einwandfrei arbeiten. Die EVG's müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

3.11.1

170 St

LED-Feuchtraumleuchte IP 66

für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität, Effizienz, Lichtqualität und Technik.

Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss.

Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung).

Mit symmetrisch extra breit strahlender Lichtstärkeverteilung.

Lichtstärkeverteilung: direkt

Material Reflektor: PC-Abdeckung

Leuchtenkörper aus PC.

Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035)

Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor

Wand überdacht, Outdoor Decke ohne Einbauöffnung

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar

Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Übertrag:

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

Übertrag:

Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 70.000 h.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom ca. 4300 lm,
 Bemessungsleistung ca. 28 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 154 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$,
 Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Maße (L x B): ca. 1550 mm x 100 mm, Leuchtenhöhe ca. 90 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP66
 Schutzart raumseitig: IP66
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C;
 Gewicht: ca. 2.6 kg.
 ENEC zertifiziert
 Montage an Wand, Decke, Leuchenträgerschiene oder Kabelrinne
 Inklusive notwendiges Montagezubehör.

3.11.2	Mehrpreis für Leuchtenbefestigung auf Dämmung. Die Befestigung der Leuchten muss mittels Distanzhülse erfolgen. Mehraufwand je Leuchte	30	St	.....	.....
3.11.3	Mehrpreis für Kettenabhängung für vorstehend beschriebene Leuchte Abhängung bis 1,5m von Decke	40	St	.....	.....

3.11 KG 445: Allgemeinbeleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.12	KG 445: Sicherheitsbeleuchtung				
3.12.1	Sicherheitsleuchte Deckenaufbau mit symmetrischer Optik für Flächenausleuchtung Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckenaufbau, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Kompaktes Leuchtendesign mit Aufbauhöhe von ca. 30 mm. Symmetrische Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7 m. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 11.9 m bei 3 m Montagehöhe, > 12,5 m von 3,5 bis 7 m Montagehöhe Lichtquelle: Eine hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 100.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzeleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit möglich. Lichtstrom: mind. 320 lm Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: PC, Aluminium Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016 Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 20 mA Schutzklasse: I Schutzart: IP41 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: 1 x 2.2 W High Power LED (4000 K, CRI 70) Abmessungen (mm): L = ca.130, H = ca. 130, B = ca. 30	80 St			
3.12.2	Mehrpreis für Pendelmontage vorstehende Sicherheitsleuchte	8 St			
3.12.3	Mehrpreis für höhere Schutzart (IP54) für vorstehende Sicherheitsleuchte	5 St			
3.12.4	Sicherheitsleuchte für den Deckenanbau mit asymmetrischer Optik für hervorzuhebende Stellen Sicherheitsleuchte für Deckenanbaumontage mit asymmetrischer Optik und LED-Technik zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen an Fluchtwegen entlang gem. EN 1838 und den europäischen Normen DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-2-22 und DIN EN 1838. Die Leuchte ist auch in Notbeleuchtungsanlagen nach DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100 einzusetzen. Entwickelt, gefertigt und geprüft nach ISO 9001. Asymmetrische Optik vor allem für 5 lx vertikal für Erste-Hilfe-Stellen, Feuerlöschgeräte und Feuermelder gem. EN 1838.	5 St			

Übertrag:

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

Übertrag:

Die beleuchtete Fläche hat eine Breite von bis zu 2,8 m. (Berechnung für 1 h Dauer und Wartungsfaktor = 0,8)

LED (Farbtemperatur 6000K) mit einer Lebensdauer von 50.000 h durch entsprechend dimensionierten Aluminium-Druckguss-Kühlkörper.

Sichtbares, nach außen gerichtetem Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2 x Kabeleinführungen Kabeleinführung von oben oder von einer Seite (reduzierte Schutzart).

LED-Konverter mit integriertem Überwachungsmodul für die Einzelleuchten-Überwachung mit zwanzig Adressen für die Fehler- und Leistungsüberwachung.

Ein frei programmierbarer Mischbetrieb der Anschlusstechnik (Bereitschaftsschaltung, Dauerschaltung oder geschaltete Dauerschaltung) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Betätigungskabeln zu den Leuchten ist in Kombination mit einer geeigneten Sicherheitsbeleuchtung möglich.

Lichtstrom: mind. 290 lm

Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%

Gehäusematerial: Weißes Polycarbonat, Aluminium (Kühlkörper)

Gehäusefarbe: Weiß, RAL 9016

Anschlussklemmen: Steckklemme 2 x 3 x 2,5 mm²

Betriebsspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 - 275 V DC

Leistungsaufnahme inkl. LED-Versorgung: ca. 8,0 VA / 3,9 W.

Stromverbrauch im Batteriebetrieb: 20 mA

Schutzklasse: I

Schutzart: IP 41

Abmessungen (mm): L = ca. 130, W = ca. 130, H = ca. 30

3.12.5

40 St

Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte

in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1,

DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum

Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Klares Design mit hochtransparenten Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm. Kompaktes Zusatzgehäuse mit ca. 20 mm Aufbauhöhe.

Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h-

LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für

Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei

programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Technologie möglich.

Erkennungsweite: 20 m

Lichtstrom am Ende

der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%

Gehäusematerial: Polycarbonat

Gehäusefarbe: RAL 9003

Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm²

Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC

Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung

(Scheinleistung/Wirkleistung): 3,5 VA / 1,6 W

Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 7 mA

Schutzklasse: 2

Stoßfestigkeit: IK4

Schutzart: IP42

Übertrag:

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

Übertrag:

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Lichtquelle: LED-Leiste

Dimensionen (mm): L = ca. 230, H = ca. 130, B = ca. 8,0

3.12.6		20	St	.....	.....
	Mehrpreis für Pendelmontage vorstehende Rettungswegleuchte				

3.12.7		125	St	.....	.....
	Lichtmessung der Sicherheitsbeleuchtung				
	Erstellung eines Messprotokolls mit CAD-Grundrissplänen und Eintragung der				
	Messpositionen und Messergebnisse.				

3.12 KG 445: Sicherheitsbeleuchtung

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.13	KG 446: Potentialausgleich Vortext In den Potentialausgleich sind alle Installationen gemäß DIN/VDE einzubeziehen. In den Wohnungen ist ein zus. örtlicher Potentialausgleich mit Anschluss aller leitenden Installationen im Steigschacht herzustellen.				
3.13.1	Potentialausgleichsschiene Standard Typ A Ausführung geprüft nach DIN/VDE0609 mit Reihenklemmen Anschlussmöglichkeiten für - 1 Rundleiter 16 bis 95 qmm - 7 Rundleiter bis 16 qmm - 1 Flachband liefern, montieren und an bauseitigen Erdungsfestpunkt M10 oder Anschlussfahne anschließen. Alle Zu- und Abgehenden Leitungen sind dauerhaft mit Start- bzw. Zielort zu kennzeichnen.	5	St	.....	.....
3.13.2	Hauptpotentialausgleichsschiene 20 Anschlüsse nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie DIN VDE 0185-305 als Kupferschiene Abmessung ca. 733x40x5mm mit Isolatorfüßen Befestigung bis 20 Anschlussleitungen mittels Schlossschrauben M10 Montage an Wand Beschriftung aller zu- und abgehenden Leitungen mittels Kunststoffbezeichnungsschild einschl. Gravurschild Abdeckhaube einschl. Anklemmen der Leitungen mittels Kabelschuh und Anschluss an den Erdungsfestpunkt oder Anschlussfahne	2	St	.....	.....
3.13.3	Anschluss von Rohren bis 50 mm Durchmesser bis 50 mm	20	St	.....	.....
3.13.4	Anschluss von Rohren bis 100 mm Durchmesser bis 100 mm	20	St	.....	.....
3.13.5	Anschluss von Rohren bis 200 mm Durchmesser bis 200 mm	15	St	.....	.....
3.13.6	Anschluss von Metallbauteilen wie Lüftungskanal, Gully, Geländer etc. Kunststoffmantelleitung Verlegung in Hohlwänden, offenen Kanälen,	40	St	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

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

Übertrag:

Schächten, Pritschen und Wannen,
mit Sammelhaltern in Zwischendecken,
auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre,
ungeteilte Kabelformsteine.

3.13.7		1350	m	.....	.....
	NYM-J 1 x 6				
3.13.8		450	m	.....	.....
	NYM-J 1 x 16				

3.13 KG 446: Potentialausgleich

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.14	KG 456: Brandmeldeanlage Bei den vorstehend genannten Leistungen sind die jeweils jetzigen gültigen Normen zu beachten. Das ist verbindlich für die allgemeinen technischen Normen der Elektrotechnik und für die speziellen Normen und Richtlinien aus dem Bereich der Brandmeldetechnik. Nachfolgend einige Normen und Richtlinien aus dem Bereich der Brandmeldetechnik. - DIN 14675 - VDE 0833 - EN 54 - DIN 14661 - DIN 14662 - VdS 2095 - TAB der Feuerwehr und/oder der zuständigen Behörde - LAR des Bundeslandes - DIBt Die Baugenehmigung einschließlich der gesamten Auflagen und das Brandschutzgutachten sind zu beachten. Die Ausführung der Brandmeldeanlage ist vor dem Einbau mit dem Auftraggeber, dem Planungsbüro, der zuständigen Brandschutzdienststelle und der Feuerwehr abzuklären und in schriftlicher Form festzuhalten. Alle anfallenden Kosten zur Klärung von Aufbau und Funktion sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet. Vor Abnahme durch den Auftraggeber sind die Abnahmen eines Sachverständigen und der Feuerwehr erforderlich. Die schriftlichen Bestätigungen der mängelfreien Brandmeldeanlage sind dabei vorzulegen. Alle für die Abnahmen erforderlichen Leistungen sind in den Einheitspreisen enthalten und werden nicht besonders vergütet. Alle Geräte benötigen eine Prüfbescheinigung des VdS oder einer gleichwertigen Prüfstelle. Jedes Gerät muss in der Systemanerkennung des angebotenen Brandmeldesystems gelistet sein. Die eingesetzten Geräte benötigen die Gleichwertigkeit zum europäischen Bauprodukt. Eine Übergangsfrist für schon				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verabschiedete EN-Normen ist für die Auswahl der Geräte nicht zulässig. Die Konformität der im System verwendeten Bestandteile und die angewendeten Optionen müssen nach EN 54 geprüft und bestätigt werden. Die Umsetzung der Brandmeldeanlage entsprechend eines Brandschutzkonzeptes nach DIN 14675 ist entsprechend der DIN 14675 zu dokumentieren und zur Freigabe vorzulegen. Die Erstellung aller Dokumente zur Ausführungsplanung sowie für die Abnahme und die Funktionsprüfungen sind entsprechend DIN 14675 vorzunehmen und den Unterlagen beizufügen. Nach Erstellung sind diese dem Auftraggeber oder seinem Stellvertreter zur Freigabe vorzulegen. Eine besondere Vergütung für die zusätzliche Erstellung auf einen Datenträger - z.B. CD - erfolgt nicht. Der Anbieter ist nach DIN 14675 als Fachfirma zertifiziert unter der für das angebotene System: des Herstellers: Für das angebotene Brandmeldesystem sind für eine flexible und wirtschaftliche Instandhaltung für den Betreiber durch die Errichter- und Instandhaltungsfirma der Erwerb von Lizenzen zur Wartung beim Hersteller verfügbar. Zentrale				
3.14.1	Mehrfach redundante Brandmelderzentrale in modularer Einschubtechnik zum Einsatz als Einzelzentrale, im Zentralenring oder in Zentralennetzwerken. Ausführung im Wandschrank mit eingebautem Bedienfeld und Ausschnitt unten leer. Typenbeschreibung Brandmelderzentrale: - Entspricht EN 54-2, EN 54-4 und EN 54-13 - EMV-Schutzmaßnahmen nach EN 50082-2 - Überspannungskonzept nach VDE 0185/ VdS 2833 - Baugruppenträger mit Hauptrechner-einheit und Netzgerät 7,1 A - Prozessor und alle Einschübe für Meldelinien, Primärausgänge und Schnittstellen in redundanter Ausführung zur erhöhten Verfügbarkeit der Zentrale und der Möglichkeit mehr	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- als 512 Melder normgerecht nach DIN VDE 0833-2 anzuschalten.
- Acht frei wählbare Funktions-einschübe bieten Ausbaufähigkeit von bis zu 16 Ringleitungen mit bis zu 250 Elementen pro Ringleitung
- Drei zusätzliche frei wählbare Relaiseinschübe
- Integrierte USB-Schnittstelle für lokale Verbindung
- Integrierte 10/100 Base TX (Ethernet) Service-Schnittstelle für Fernzugriff- und diagnose (Remote): Vollumfängliche Fern-Bedienbarkeit und bidirektionale Kommunikation bis auf die Programmiererebene nach VDE 0833-1
- Automatischer Versand von E-Mails über integrierten Client möglich.
- Freie Modbus-Schnittstelle (Ethernet)
- Ereignisspeicher bis zu 64.000 Ereignisse
- Einbauplatz für zwei Akkus 12 V/45 Ah
- Zentralen- und Ringübergreifende Meldergruppenvergabe

Typenbeschreibung Bedienfeld:

- 14-zeilige alphanumerische Klartext-anzeige mit min. 60 Zeichen pro Zeile
- Die Bedienung erfolgt in der Landessprache. Es kann zwischen vier Sprachen gewählt und im laufenden Betrieb gewechselt werden.
- Bereichs- und Summenbedienung
- zehn frei programmierbare und per Software beschriftbare mehrfarbene-LEDs
- schnellen Abruf von individuell hinterlegten Informationen durch die Anzeige von QR-Codes
- Schnittstelle für Feuerwehr-Anzeigetafel und Feuerwehr-Bedienfeld über separaten Geräte-BUS mit Cat5 Kabel
- Beschriftung über separate Beschriftungsplatte

Typenbeschreibung Zentralenring:

- Bis zu 16 Zentralen vernetzbar:
- Bis zu 100 m mit 100-Base TX
- Bis zu 1.200 m mit RS-485
- Bis zu 30.000 m mit Glasfaser-LWL
- Verwaltung von bis zu 56.000 Brandmeldern
- Aufschaltbar an übergeordnetes Zentralennetzwerk

Typenbeschreibung Zentralennetzwerk:

- Bis zu 254 Zentralenringe vernetzbar:
- Bis zu 1.200 m mit RS-485
- Bis zu 30.000 m mit Glasfaser-LWL
- Verwaltung von bis zu 4.000 Zentralen
- Übergeordnete Bedienung möglich

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Möglichkeit der standortübergreifenden, informativen Vernetzung über bestehende IP-Netze zur flexiblen, globalen Verwaltung von bis zu 254 Zentralen unterschiedlichster Generationen über Ethernet. Technische Daten: - Netzspannung: 110 bis 230 V AC - Ausgangsspannung: typ. 27 V DC - Eingangsleistung: max. 280 W - Ausgangsleistung: max. 200 W - Schutzart: IP 30 - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 625 x 445 x 230 mm - Gehäuse: Stahlblech anthrazitgrau, RAL 7016				
3.14.2	Beschriftungsplatte in deutscher Ausführung für das Einbau-Bedienfeld Großzentrale und Kleinzentrale.	1	St	.....	.....
3.14.3	Blindfrontplatte zum Einbau in eine mittlere und große Brandmelderzentrale zur Abdeckung der nicht benutzten Einschübe. Technische Daten: - Abmessungen: (H x B x T) ca. 350 x 180 x 3 mm - Gehäuse: PS, anthrazitgrau, RAL 7016	1	St	.....	.....
3.14.4	Ringleitungsbaugruppe in redundanter Ausführung zum modularen Einbau in die Zentrale. Typenbeschreibung: - Anschluss von zwei Ringleitungen - Max. 250 Elemente pro Ringleitung - Ringleitungslänge bis zu 3.500 m - Auch Konfigurationen eine Ringleitung/zwei adressierbare Stichleitungen oder vier adressierbare Stichleitungen möglich - Mischbetrieb von Ring- und Stichleitung sowie von Standardringleitungstechnik möglich - Steuerung der digitalen Ringkommunikation und Datensicherung - Überwachung aller angeschlossenen Elemente	2	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- Lokalisierung von Drahtbruch und Kurzschluss auf dem Ring
- Max. 768 Elemente pro Zentrale, frei auf Meldergruppen, Eingänge und Steuerungen verteilbar
- Freie Meldergruppenzuordnung über Ringleitungen
- Freie Meldergruppenzuordnung über Zentralen
- Softwaregesteuerte Zuordnung der Melder zu Ansteuerkriterien und Zweimelder- und/oder Zweigruppenabhängigkeit
- Einzelmelderabschaltung
- Auswertung Melderzustände (Verschmutzung)
- Inklusive Anschlussstecker

Technische Daten:

- Spannungsversorgung: intern über System-BUS
- Stromaufnahme: 28 mA
- Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C

3.14.5

1 St

Steuerbaugruppe in redundanter Ausführung zum modularen Einbau in die Zentrale.

Typenbeschreibung:

- Drei überwachte Eingänge (Option mit Rückmeldung oder separater Eingang) und zwei überwachte Ausgänge
- Drei Relaisausgänge (24 V/3 A)
- Schnittstelle für paralleles FBF nach DIN 14661
- Schnittstelle zur Ansteuerung eines Relais-BUS
- Schnittstelle zur Ansteuerung eines externen Geräte-BUS (max.Länge 1.200 m) zum Anschluss externer Bedien- und Anzeigefelder sowie des Feuerwehr-Anzeigetableaus nach DIN 14662
- Max. 16 Bedienfelder pro Zentrale
- Max. 3 Drucker pro Zentrale
- Max. 8 Feuerwehr-Bedienfelder pro Zentrale
- Inklusive Anschlussstecker

Technische Daten:

- Spannungsversorgung: intern über System-BUS
- Stromaufnahme: typ. 30 mA
- Ausgangsspannung: 22 bis 28 V DC
- Ausgangsstrom: max. 1,5 A

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C				
				Übertrag:	
3.14.6	Relaisbaugruppe zum modularen Einbau in die Zentrale.	1	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Zur Auslösung von Brandfallsteuerungen - Zehn 230 V/3 A Relaiskontakte, bistabil und frei programmierbar - Relais als potenzialfreier Arbeits- oder Ruhekontakt definierbar - Fail-Safe Lage zur Zustandsdefinition der einzelnen Relais bei Ausfall der Versorgungsspannung - Inklusive Anschlusssteckern Technische Daten: - Spannungsversorgung: intern über System-BUS - Kontaktwiderstand: 30 mOhm - Schaltspannung: max. 230 VAC/30 VDC - Schaltstrom: max. 3 A - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C				
3.14.7	Blindfrontplatte zur Abdeckung der nicht besetzten Steckplätze der Zentrale.	6	St	.....	.....
3.14.8	Akku zur Notstromversorgung der Zentrale oder externen Energieversorgung.	2	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Anschluss Akkukabel über Schraube M6 - Inklusive Befestigungsmaterial für Akkukabelanschluss				
3.14.9	Brandschutzgehäuse als Wandverteilergehäuse zum Einbau einer Brandmelderzentrale oder einer externen Stromversorgung.	1	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Erfüllt die Schutzziele an den Funktionserhalt von Alarmierungsanlagen gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) - Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) durch das DIBt für das Leer-				

Übertrag:

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

Übertrag:

gehäuse

- Allgemeine Bauartgenehmigung durch das DIBt für das Leergehäuse mit eingebauter Brandmelderzentrale
- Gemeinsame Typprüfung durch staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA) für das Leergehäuse mit eingebauter externer Stromversorgung
- Wandgehäuse aus Brandschutzplatten nach DIN 4102
- Natürliches Belüftungssystem in der Tür und Gehäuseoberseite (D 80 mm) mit integrierten Filtermatten
- Lüftungssystem im Brandfall selbstschließend ab ca. 70 °C
- Verschließbare einflügelige Türe mit Links- oder Rechtsanschlag
- Öffnung durch Schwenkhebel mit Zweipunktverriegelung, Nachrüstung auf Profilhalbzylinder möglich
- Kabeleinführungen oben und unten jeweils 2x40 und 32x18 mm
- Vorgebohrte Befestigungslöcher mit Befestigungsmaterial für Zentrale oder Stromversorgung und zwei Hutschienen
- Inklusive Wandbefestigungssatz und Doppelbartschlüssel

Technische Daten:

- Schutzart: IP 54
- Abmessungen: (H x B x T)
außen ca. 930 x 680 x 365 mm
innen ca. 750 x 500 x 270 mm
- Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
- Gewicht: ca. 109 kg

3.14.10

1 St

Externes Bedienfeld zur Anzeige und Bedienung der Brandmelderzentrale oder eines Zentralennetzwerks.

Typenbeschreibung:

- Anzeige sämtlicher Anlagenzustände im Klartext (Alarm, Störung, Abschaltung, Auslösung der Alarmierung, usw.) in Landessprache
- Menügesteuerte Bedienerführung
- 14-zeiliges Display, 40 Zeichen pro Zeile
- Statusanzeige in der 1. Zeile des Displays
- Bis zu vier Sprachen im laufenden Betrieb umschaltbar
- Zehn frei programmierbare mehrfarbige LEDs
- Als Hauptbedienfeld im Netzwerk einsetzbar
- Sprachen im laufenden Betrieb umschaltbar
- Listenscrolling
- Fünf Zustandslisten (Alarmlisten, Störungen, Abschaltungen etc.)
- Darstellung von frei wählbaren Zusatztexten, z. B. Einsatzinformationen je nach Programmierung
- Bereichs- und Summenbedienung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Individuelle Benutzerverwaltung mit Passwort und Benutzerebene - Schnittstelle für Feuerwehr-Anzeigetableau, Feuerwehr-Bedienfeld und Externes Anzeige- und Bedienfeld über separaten Geräte-BUS mit Cat5 Kabel - Beschriftung über Beschriftungsplatte Technische Daten: - Spannungsversorgung: intern über System-BUS - Stromaufnahme : 49 mA typ., max. 55 mA - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 190 x 360 x 50 mm - Gehäuse: ABS-Kunststoff, anthrazitgrau, RAL 7016				
				Übertrag:	
3.14.11	Polkappe zur Isolierung der Akku-anschlussklemmen. Typenbeschreibung: - Kabelabgang seitlich - Kabeldurchmesser max. 20 mm - Für Akkukapazität von 7,2 bis 65 Ah - Packung mit 4 Stück für einen Akku-Satz 24 V (zwei rote und zwei schwarze)	1	St	.....	.....
3.14.12	Aufkleber mit Text <Brandmelderzentrale> zur Kennzeichnung der Brandmelderzentrale. Technische Daten: - Abmessungen ca. : (B x H) ca. 300 x 105 mm	1	St	.....	.....
3.14.13	Hinweisschild nach DIN 4066 als Kunststoffschild mit Beschriftung "Brandmelderzentrale" oder "BMZ" und Richtungspfeil. Montage an Wand	10	St	.....	.....
3.14.14	Hinweisschild nach DIN 4066 als Blechschild mit Beschriftung BMZ - Straße und Hausnummer Montage an vorhandenen Rundmast oder Wand im Außenbereich. Melder	2	St	.....	.....
3.14.15	Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngrößen Rauch und Wärme mit integrierter MLAR-konformer Tonausgabe	2	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

zum Einsatz in Ringleitungs-
systemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-3, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17
- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngrößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertelgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
- Automatische Verschmutzungskompensation
- Alarmfilter mit Brandkenngrößenmustervergleich
- Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
- Kategorie A1; A2; B
- Indizes R und S
- Signaturalarm für Rauch und Wärme
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- MLAR konforme Signalisierung
- drei Lautstärken einstellbar (69, 81, 92 dB(A)@ 1m)
- einstellbare Tonarten DIN-Ton, Slow Whoop, Schweden-Ton und Dauerton
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren bei entsprechenden Umgebungsbedingungen möglich
- vorbereitet für zusätzliches Schutzgitter
- Inklusive Staubschutzhaube

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,29 mA
- Schutzart mit Sockel: IP 22
- Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 50 °C
- Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 60 mm
- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003

Übertrag:

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

Übertrag:

3.14.16

2 St

Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngrößen Rauch, Wärme und Gas (Kohlenmonoxid CO) zum Einsatz Ringleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-5, EN 54-7, EN 54-17, EN 54-26, EN 54-29 und EN 54-30
- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngrößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertalgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
- Automatische Verschmutzungskompensation
- Alarmfilter mit Brandkenngrößenmustervergleich
- Temperatur- und CO-unterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
- Kategorie A1; A2; B
- Indizes R und S
- CO-Sensorik
- CO-Zelle mit Messbereich von 1 bis 500 ppm und einer Lebensdauer von bis zu sieben Jahren
- Technischer Alarm nach EN 50291-1
- Technisches Vorsignal, parametrierbar von 20 bis 320 ppm in 10 ppm-Schritten
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Gelber Kennzeichnungsring
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 7 Jahren möglich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen
- Inklusive Staubschutzhaube, ohne

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Meldersockel				
	Technische Daten:				
	- Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC				
	- Stromaufnahme: 0,15 mA				
	- Schutzart mit Sockel: IP 40				
	- Zul. Umgebungstemperatur:				
	-20 °C bis + 50 °C				
	- Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 60 mm				
	- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003				
3.14.17	Meldersockel mit vergrößertem Anschlussraum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen.	2	St	.....	.....
	Typenbeschreibung:				
	- Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock				
	- Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock				
	- Arretierung mit Bajonettverschluss				
	- Entnahmesicherung				
	- Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten				
	- Befestigung für Meldernummerierungsschild				
	Technische Daten:				
	- Zul. Umgebungstemperatur:				
	-25 °C bis + 70 °C				
	- Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 25 mm				
	- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003				
3.14.18	Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.	2	St	.....	.....
	Typenbeschreibung:				
	- Beschriftung nach DIN 1450				
	- Schriftgröße nach Raumhöhe				
	- Ausführung nach geltender TAB				
3.14.19	Zur Befestigung am Sockel	2	St	.....	.....
	- Für Etiketten bis 44 x 75 mm				
	- Packung mit 10 Stück				
3.14.20	Handfeuermelder rot zur manuellen Auslösung eines Brandalarms zum Einsatz in Ringleitungssystemen.	8	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-11 und EN 54-17 - Integrierte bidirektionale Ring-schnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Typ B Indirekte Auslösung - Druckknopf mit Arretierung - Individuelle Alarmanzeige-LED - Inklusive Türschloss und Glasscheibe - Beschriftung Symbol "brennendes Haus" - Zusatzbeschriftung "Feuerwehr" möglich Technische Daten: - Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,12 mA - Schutzart: IP 52 - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 135 x 135 x 35 mm - Gehäuse: ASA rot, RAL 3001				
3.14.21	Melderschild zur Kennzeichnung eines nicht-automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Ausführung nach geltender TAB	8	St	.....	.....
3.14.22	Größe 80x80 mm, ohne Druck - Packung mit 10 Stück	1	St	.....	.....
3.14.23	Für alle Handfeuermelder, außer Ex-Ausführung. - 5 Stück - Gusseisen vernickelt	1	St	.....	.....
3.14.24	Zur Erstellung von individuellen Einlegeblättern für Handfeuermelder MCP. - Druckvorlage als selbstklebendes Einlegeblatt - 10 Bögen DIN A4 - 9 Einlegeblätter pro Bogen - Für Laserdrucker - Projektspezifische Melderbeschriftung	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	tung und Firmenlogo über kostenlose Software für Windows 7, 8 oder 10 möglich				
	Linienf. Wärmemelder				
3.14.25	Linienförmiger Wärmemelder für den Einsatz in Ringleitungssystemen für das frühzeitige Erkennen eines Brandes Sensorlänge bis 300 m VDS zugelassen Relaiskontakte für Feuer und Störung Temperaturbereich -20 bis 50 Grad kompl. einschl. Resetmodul in AP-Gehäuse und Melderparallelanzeige	5	St	.....	.....
3.14.26	Sensorkabel für linienförmigen Wärmemelder geeignet zum Einsatz in Tiefgaragen (Feuchtraum) komplett einschl. allem erforderlichem Zubehör und Abschluss an Wärmemelder Montage entsprechend Herstellerangaben inkl. Befestigungsmaterial an Betondecke	1200	m	.....	.....
3.14.27	Steuerungen Ein/Ausgangsmodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur überwachten Ansteuerung von externen Verbrauchern (z.B. Signalgeber). Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 und EN 54-18 - Entspricht Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Einzeladressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Ein überwachter Ausgang mit programmierbarer Fail-Safe-Lage, Leitungslänge je nach angeschlossenen Verbrauchern - Ausgabestrom bis zu 1,3 A - Ein überwachter Eingang (potenzialfreier Kontakt), Leitungslänge bis zu 30 m - Programmierung als Eingang oder Melder - Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Stromaufnahme: 0,43 mA - Schutzart: IP 66 mit Gehäuse - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 65 x 65 x 20 mm				
				Übertrag:	
3.14.28	Relaismodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Ansteuerung von externen Geräten. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 und EN 54-18 - DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Einzeladressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Vier Relaisausgänge mit programmierbarer Fail-Safe-Lage, potenzialfreier Kontakt, Leitungslänge bis zu 100 m - Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC - Stromaufnahme: 0,51 mA - Schutzart: IP 66 mit Gehäuse - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 100 x 70 x 20 mm	5	St	.....	.....
3.14.29	Gehäuse zur Montage eines Ringleitungsmoduls. Typenbeschreibung: - Zehn Kabeleinführungen M16/20, wahlweise über Stufennippel oder Verschraubung Technische Daten: - Schutzart: IP 66 - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +40 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 130 x 95 x 60 mm - Gehäuse: Polystyrol grau, ähnlich RAL 7035	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.14.30	Gehäuse zur Montage eines Ringleitungsmoduls. Typenbeschreibung: - Sieben Kabeleinführungen M16/20, wahlweise über Stufennippel oder Verschraubung Technische Daten: - Schutzart: IP 66 - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +40 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 95 x 95 x 60 mm - Gehäuse: Polystyrol grau, ähnlich RAL 7035	3	St	.....	.....
3.14.31	Eingangsmodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Meldung von Informationen und Zuständen externer Geräte als logische Eingänge an die Brandmelderzentrale. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 und EN 54-18 - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Einzeladressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Vier überwachte Eingänge, (potenzialfreier Kontakt) - Leitungslänge max. 30 m - Programmierung als Eingang oder Melder - Schaltzustände ab 330 ms - Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC - Stromaufnahme: 0,45 mA - Schutzart: IP 66 mit Gehäuse - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 70 x 70 x 20 mm Alarmierung	1	St	.....	.....
3.14.32	Akustischer Signalgeber zur Signalisierung eines Brandalarms in Gebäuden zum	27	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Einsatz in Stickleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-3
- 32 Tonarten
- Signalton nach DIN 33404-3
- Regelbare Lautstärke
- Zweitonansteuerung
- Kabeleinführung Rückseite (Unterputz)

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 9 bis 60 V DC
- Stromaufnahme 24 V: 13 mA bei DIN-Ton
- Schallpegel DIN-Ton: 99 dB (A)
- Schutzart: IP 65
- Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +70 °C
- Abmessungen: (D x H) ca. 100 x 80 mm
- Gehäuse: ABS weiß, ähnlich RAL 9003

3.14.33

3 St

Externe Energieversorgung im Kompaktgehäuse, verdrahtet als Alarmbox Plus zur Erfüllung der Schutzziele an den Funktionserhalt von Alarmierungsanlagen gemäß MLAR.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-4
- Entspricht Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)
- Netzgerät mit 24 V DC/1,6 A
- Integrierter Temperatursensor
- Zwei Verbraucherausgänge
- Eingebautes und vorverdrahtetes Ringleitungsmodul nach EN 54-17 und EN 54-18 mit einem Verbraucherausgang mit programmierbarer Fail-Safe-Lage
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Ausgangsleistung bis 1,3 A
- Ein überwachter Eingang, Leitungslänge bis zu 30 m
- Einbauplatz für weiteres Ringleitungsmodul
- Eingebaute und vorverdrahtete Akkus 2 x 2,3 Ah mit Akkualterung

Technische Daten:

- Netzspannung: 230 V AC
- Ausgangsspannung: 24 V DC
- Ausgangsstrom: max. 1,6 A
- Schutzart: IP 30
- Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +40 °C
- Abmessungen: (H x B x T) ca. 205 x 200 x 80 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Gehäuse: Stahlblech lichtgrau, RAL 7035				
				Übertrag:	
3.14.34	Aufkleber mit Text <Externe Energieversorgungseinrichtung für Brandmeldeanlage> zur Beschriftung der externen Energieversorgung 1,6 A.	3	St	.....	.....
	Technische Daten: - Abmessungen: (B x H) ca. 180 x 40 mm				
	Feuerwehr				
3.14.35	Feuerwehr-Laufkarte in Ausführung nach DIN 14675 und/oder Vorgaben der örtlichen Feuerwehr.	35	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Papierformat DIN A3 quer - Für jede Meldergruppe - Ausgelegt als schwerer weißer Zeichenkarton - Lichtecht und vergilbungsfrei - Eingeschweißt in reißfeste PVC-Hülle, laminiert - Vorderseite mit Nummer der Meldergruppe, Gebäudeübersicht mit Bezeichnung der Gebäudeteile, Geschosskennzeichnung, Raumkennzeichnungen sowie Feuerwehruzugang und Einsatzwege - Rückseite mit Meldergruppe mit den zugehörigen Meldern, Gebäudeübersicht der betreffenden Meldergruppe, Geschoss- und Raumbezeichnung, Einsatzweg (grün) und Bedienungsstellen für stationäre Löschanlagen - Reiter als Ordnungssystem nach Vorgabe - Zeichnungssymbole und Ausführung nach Vorgabe				
	liefern, montieren und in Funktion setzen				
3.14.36	Feuerwehr-Informations-/Bediensystem als abgesetzte Feuerwehr-Anlaufstelle zum Einbau von Feuerwehrperipherie und zur Aufbewahrung von Feuerwehr-Laufkarten.	1	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Entspricht DIN 14661 und DIN 14662 - Eingebautes Feuerwehr-Anzeigetableau - Eingebautes Feuerwehr-Bedienfeld - FAT mit FBF vorverdrahtet im				

Übertrag:

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

Übertrag:

- Schwenkrahmen
- Einbauvorrichtung für Übertragungseinrichtung
 - Für 100 Feuerwehr-Laufkarten DIN A3 im Querformat
 - Zweiflügeliges Gehäuse mit zentraler Türöffnung beider Türflügel
 - Kastenschloss für Profil-Halbzylinder
 - Separate Türöffnung rechts über CL1-Schließung, Tür mit Beschriftung "Feuerwehr-Laufkarten"

Technische Daten:

- Schutzart: IP 30
- Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C
- Abmessungen: (H x B x T) ca. 560 x 830 x 100 mm
- Gehäuse: Stahlblech rot, RAL 3000

liefern, montieren und in Funktion setzen

3.14.37

1 St

Schlüsseldepot zum schnellen und gewaltfreien Objektzugang durch die Feuerwehr im Brandfall.

Typenbeschreibung:

- Entspricht VdS 2105
- Wandtresor aus Edelstahl zur Montage in Stahlbeton, Mauerwerk oder Säulen
- Äußere Tür mit Durchbohrschutz und Heizung
- Türöffner mit Rückmeldekontakt
- Mikroschalter für Außentürüberwachung
- Innere Tür mit Umstellenschloss zur Einstellung auf die entsprechende Feuerwehrschießung
- Aufnahme für einen Objektschlüssel mit Objektschlüsselüberwachung (OSÜ)
- Inklusive Blendrahmen, Montageflansch, Hilfszylinder, Schlüsselplombe, Montagedübel, 10 m Anschlusskabel und 2. Objektschlüsselüberwachung

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 24 V DC
- Stromaufnahme Depot: 150 mA
- Stromaufnahme Heizung: 150 mA
- Schutzart: IP 44
- Abmessungen: (H x B x T) ca. 220 x 240 x 170 mm
- Gehäuse: Edelstahl (1.4301)
- Wandstärke: 5 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern, montieren und in Funktion setzen				
3.14.38	Mauerzarge als Montagehilfe und Platzhalter in der Rohbauphase für den späteren Einbau des Schlüsseldepots. Technische Daten: - Abmessungen: (H x B x T) ca. 230 x 250 x 195 mm - Material: Stahlblech liefern, montieren und in Funktion setzen	1	St	.....	.....
3.14.39	Blendrahmen mit Regenschutz anstelle des serienmäßigen Standard-Blendrahmens des Schlüsseldepots. Technische Daten: - Abmessungen: (H x B x T) ca. 270 x 290 x 70 mm - Material: Edelstahl (1.4301) liefern, montieren und in Funktion setzen	1	St	.....	.....
3.14.40	Adapter zum Anschluss eines Schlüsseldepots an die Brandmelderzentrale. Typenbeschreibung: - Entspricht VdS 2105 - Sabotageüberwachung - Überwachung und Anzeige der Schlüsselennahme - Vier LED-Anzeigen Technische Daten: - Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC - Stromaufnahme: 20 mA - Schutzart: IP 30 - Zul. Umgebungstemperatur: -10 °C bis +50 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 180 x 140 x 60 mm - Gehäuse: Stahlblech weiß, RAL 9002 liefern, montieren und in Funktion setzen	1	St	.....	.....
3.14.41	Netzgerät zur Stromversorgung der Heizungen in Schlüsseldepots. Typenbeschreibung:	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Für Schlüsseldepoteheizungen aller Hersteller geeignet (auch für selbst regelnde auf PTC-Basis) - Kurzschluss-, Überlast- und Überhitzungsschutz - Grüne Betriebsanzeige - Hutschienenanschluss Technische Daten: - Eingangsspannung: 95 bis 265 V AC - Ausgangsspannung: 24 V DC - Vorsicherung: max. 10 A - Schutzart: IP 20 - Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 80 x 40 x 100 mm - Gehäuse: Cycloy schwarz/grün liefern, montieren und in Funktion setzen				
3.14.42	Gehäuse zur Montage von Komponenten mit Hutschienenanschluss. Typenbeschreibung: - Eingebaute abgewinkelte 35 mm Hutschiene 160 x 57 mm - Transparenter Deckel - Vierzehn Kabeleinführungen M12/20 - Vier Kabeleinführungen M16/25 Technische Daten: - Schutzart: IP 66 - Zul. Umgebungstemperatur: -40 °C bis +80 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 175 x 175 x 100 mm - Gehäuse: Polycarbonat lichtgrau, RAL 7035 liefern, montieren und in Funktion setzen	1	St	.....	.....
3.14.43	Freischaltelement zur Auslösung eines Brandalarms von außen durch die Feuerwehr. Typenbeschreibung: - Entspricht VdS 2105 - Mit eingebauten Widerständen zur direkten Anschaltung als Handfeuermelder nach DIN 14675 an das Ringleitungsmodul - Leitungslänge max. 700 m - Unterputzmontage an der Fassade oder Einbau in Säulen	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Eingebauter Spezialzylinder zur Einstellung auf die entsprechende Feuerwehrschießung - Inklusive Abdeckrosette Technische Daten: - Abmessungen: (D x T) ca. 40 x 80 mm - Gehäuse: Edelstahl (1.4301) liefern, montieren und in Funktion setzen				
3.14.44	Eingangsmodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Abfrage von potenzialfreien Kontakten oder zur Anschaltung von Grenzwertmeldern. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 und EN 54-18 - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Einzeladressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Ein überwachter Eingang, potenzialfreier Kontakt, Leitungslänge bis zu 700 m - Programmierung als Eingang oder Melder - Ein Ausgang für Meldereinzelanzeige - Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC - Stromaufnahme: 0,46 mA - Schutzart: IP 66 mit Gehäuse - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 70 x 70 x 20 mm liefern, montieren und in Funktion setzen	1	St	.....	.....
3.14.45	Gehäuse zur Montage eines Ringleitungsmoduls. Typenbeschreibung: - Sieben Kabeleinführungen M16/20, wahlweise über Stufennippel oder Verschraubung Technische Daten: - Schutzart: IP 66 - Zul. Umgebungstemperatur:	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	-25 °C bis +40 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 95 x 95 x 60 mm - Gehäuse: Polystyrol grau, ähnlich RAL 7035 liefern, montieren und in Funktion setzen				
				Übertrag:	
3.14.46	Optischer Signalgeber zum Einsatz in Stichleitungssystemen zur optischen Anzeige der Feuerwehrranlaufstelle im Außenbereich (z.B. Schlüsseldepot oder Erstinformationsstelle). Typenbeschreibung: - Xenon-Signalgeber - Kalotte in rot Technische Daten: - Betriebsspannung: 9 bis 60 V DC - Stromaufnahme 24 V: 93 mA - Blinkfrequenz: 1 Hz - Lichtstärke: 4,8 cd - Schutzart: IP 54 - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +70 °C - Abmessungen: (D x H) ca. 95 x 65 mm - Gehäuse: ABS/PC rot liefern, montieren und in Funktion setzen	1	St	.....	.....
3.14.47	Sonstiges Montageplanung Erstellen der Montage- und Werksplanung (M+W-Planung) gemäß TAB, DIN 14675 und VDE 0833 durch den Auftragnehmer (AN). Beschreibung der Leistung: Der Auftragnehmer (AN) erhält vom Auftraggeber (AG) nach der Auftragserteilung die freigegebenen Ausführungsunterlagen in digitaler Form, bestehend aus: - Installationsplänen (Grundrisspläne) mit Positionen der BMZ, FiZ, FSD, FSE, Melder und Alarmierungs- einrichtungen - Strangschemata (Leitungsnetz) - Detailplänen, soweit diese erforderlich sind - Schnittstellenbeschreibung zu anderen Systemen Der AN hat auf der Grundlage der übergebenen Ausführungsplanung die für die Ausführung der Arbeiten erforderlichen Montage- und Werkstattzeichnungen für den gesamten, im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang, zu erbringen und mit dem AG und, soweit erforderlich, mit der Feuerwehr abzustimmen und die Leistungsabgrenzungen zu koordinieren.	2	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Unterlagen müssen so erstellt sein, dass der Einbau aller Systemkomponenten und Anlagenteile ungehindert und reibungslos erfolgen kann. Die Planunterlagen sind normgerecht zu erstellen. Die Planunterlagen sind, soweit nichts anderes angefordert wird, als Übersichts- und Grundrißzeichnung im Maßstab 1:50 anzufertigen. In schwierigen Bereichen kann zusätzlich auch ein größerer Maßstab verlangt werden. Die Erstellung der Kabelliste für die Verkabelung seitens des Gewerks "Elektro" ist zu berücksichtigen. In der Kabelliste sind das Ziel und der Anfang der Kabelstrecke deutlich anzugeben. Die Planungsunterlagen der M+W des AN enthalten folgende gewerkespezifische Punkte. - Meldergruppenplan, Meldernummerierung und Zuordnung zu Meldebereichen. - Aufteilung der Alarmierungsbereiche und deren Zuordnung zu Meldergruppen. - Blockschalbild der Anlage - Verknüpfungspläne - Brandfallsteuermatrix - Installationspläne mit Verteilerorten, sowie Angaben über spezielle Kabelwege und Arten (Funktionserhalt, Typen, Abstände, Brandschott , etc.) - Belegungsplan für Verteiler - Angaben über die Installation von Elementen des Überspannungsschutz. Angaben Fabrikat/Typ und technische Daten für die zum Einbau kommenden Komponenten und Materialangaben, Einbau-, Verlege- und Montagehinweise. Hinweise über Platzbedarf für Instandhaltung und Reparaturen				
3.14.48	Betriebsbuch Kontrollbuch nach dem Mustervordruck des VdS Form T 49 für die Eintragung der regelmäßigen Überprüfung der Anlage, der Wartungsarbeiten, aller Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen sowie der Störungs- und Alarmmeldungen mit Angabe von Datum und Uhrzeit.	2	St	.....	.....
3.14.49	Ausführungsunterlagen nach VDE 0833 und DIN 14675. Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4). - Installationsplan mit eingezeichneten Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmierungsbereiche, Nutzungsart der Melderbereiche, Bezeichnung der zugeordneten Meldergruppen. - Meldergruppenverzeichnis	1	psch	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Liste der Anlagenteile - Blockdiagramm das eine Zuordnung für Benennung und Numerierung der Melderbereiche, Meldergruppen und Melder enthält - Anlagenbeschreibung bestehend aus: - Meldergruppenverzeichnis - Liste der Anlagenteile - Hinweise für besondere Melder - Verknüpfung zwischen den Alarmzuständen der Meldergruppen Kostenangabe pauschal.				
3.14.50	Schulung und Einweisung in die Brandmeldeanlage. Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen. Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und Langform. Kostenangabe pauschal.	1	psch		.....
3.14.51	Abnahme der Brandmeldeanlage mit dem Betreiber. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zurverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme. Übergabe der erforderlichen technischen Dokumentation. Kostenangabe pauschal.	1	psch		.....
3.14.52	Inbetriebsetzung der kompletten Brandmeldeanlage mit folgenden Leistungen: - Prüfung der Anlage - Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Einweisung des Betriebspersonals - Erstellen eines Prüfprotokolls - Erstellen eines Übergabeprotokolls Kostenangabe pauschal.	1	psch		.....
3.14.53	Abnahme der Brandmeldeanlage mit der Feuerwehr. Erstellung, Vorbereitung und Klärung aller benötigten Dokumente für den AG und die Zurverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme. Übergabe der erforderlichen technischen Dokumentation. Einrichtung und Inbetriebnahme der Übertragungseinrichtung zur Feuerwehr. Klärung und Bearbeitung aller erforderlichen Anträge für den Betreiber, der Übertragungstechnik und Montage der Geräte mit Inbetriebnahme und Überprüfung. Lieferumfang:	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- Antragsbearbeitung für den Betreiber
 - Klärung der Übertragungstechnik
 - Absprache der Montageorte
 - Montage und Inbetriebnahme
 - Inbetriebnahme mit dem Konzessionär
 - Prüfen aller bauseitig erforderlichen Vorleistungen auf Vollständigkeit
- Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die Leitstelle der Feuerwehr
gemeinsam mit der Feuerwehr und dem Konzessionsträger.

3.14.54

1 psch

.....

Teilnahme an SprüfV Abnahme

Anwesenheit und Begleitung bei der Sachverständigenabnahme des in diesem
LVs enthaltenen Leistungsumfangs.

Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.

Mit der Position sind auch ggf. notwendige Nachbegehungen abgegolten, um
ein mangelfreies Abnahmeprotokoll zu erhalten.

3.14 KG 456: Brandmeldeanlage

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.15	KG 457: Fernmeldeleitungen Vortext Der Titel Fernmeldeleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitzte in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitzte und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Stegleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre. Installationskabel flammwidrig mit statischem Schirm nach VDE 0815/ DIN 57815				
3.15.1	J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	1650	m	.....	.....
3.15.2	J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	650	m	.....	.....
3.15.3	J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	450	m	.....	.....
3.15.4	J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	150	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

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

Übertrag:

Fernmeldekabel mit Funktionserhalt E 30
nach DIN 4102 Teil 12
Verlegung inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial auf Putz
in Einzelverlegung
Bauseits verlegte Kabel: Kabelummantelung: SVHC $\leq$ 0,1 %,

3.15.5	JE-H(ST)H 2 x 2 x 0,8	450	m	.....	.....
3.15.6	JE-H(ST)H 4 x 2 x 0,8	250	m	.....	.....
3.15.7	JE-H(ST)H 6 x 2 x 0,8	100	m	.....	.....

3.15 KG 457: Fernmeldeleitungen

3 Tiefgarage

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	KITA				
4.1	KG 443: Messverteilung Hinweistext Verteilungen Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die NH-Leisten in den Verteilerschränken werden vertikal angeordnet. In die Einheitspreise einzurechnen ist auch jeweils der betriebsfertige Anschluss von Kabel und Leitungen. Benötigte Klemmen sind in die Einheitspreise der Verteilungsanlagen einzurechnen. Technische Beschreibung NSHV Nachstehende Schaltanlagen und Verteiler sind als Niederspannungsschaltgerätekombinationen nach DIN EN 61439-1, -2 (DIN VDE 0660-600), NSK mit Bauartnachweis durch Prüfung, Ableitung oder Berechnung auszuführen. Bauvorschriften: Der Aufbau von Zählungen und -Feldern ist vor Realisierung beim Netzbetreiber projektbezogen genehmigen zu lassen. Die Ausführung erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik. Hierzu ist mindestens der jeweils aktuelle Normenstand zu realisieren. Die für den Aufbau der Verteilung relevanten Baumaße sind am Montageort zu prüfen. Umgebungstemperatur am Aufstellungsort beträgt max. 35°C. Alle Schaltgerätekombinationen sind in der im Leistungsverzeichnis angegebenen Form, Schutzart, Bauart sowie der Feldeinteilung bzw. Feldgröße auszuführen. Mit dem Bau der Schaltgerätekombinationen darf erst nach Genehmigung durch den Auftraggeber / Planer begonnen werden. Zur Genehmigung sind Frontansicht mit Betriebsmittelaufteilung sowie Übersichtsschaltplan einzureichen. Kalkulationsbedingungen Die aufgeführten Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen. Die Anlagen mit sämtlichen notwendigen Systemzubehör und Kleinteilen komplett ausgebaut und betriebsfertig montiert anzubieten. Betriebsmittel sind inklusive notwendiger Anschluss- und Verbindungsklemmen zu kalkulieren. Paßschrauben und -ringe, Schraubkappen, Sicherungseinsätze sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, Lieferung von Sicherungseinsätzen erfolgt als Beipack. Die Anmeldung an das Niederspannungsnetz sowie Beschaffung und Montage der Netzbetreiber - Wandler sind mit einzukalkulieren. Nebenleistungen nach VOB / Teil C sind im Preis enthalten. In die Einheitspreise sind gleichfalls die Einregulierung / Justierung von Auslöseeinrichtungen etc., Prüfung, Inbetriebnahme sowie das Erstellen des zugehörigen Protokolls einzukalkulieren. Die Revisionsunterlagen, Nachweis der Prüfungen, Prüfprotokolle für den Anschluss der abgehenden Stromkreise etc. werden nicht separat vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Elektrotechnische Ausrüstung Bei Schaltgerätekombinationen mit mehreren unterschiedlichen Versorgungssystemen, sind für die einzelnen Netze getrennte Schränke vorzusehen oder entsprechende Abschottungen einzubringen. Für nachträglichen Einbau von Geräten ist eine Platzreserve von mindestens 30% vorzuhalten. Teile der Schaltgerätekombinationen, welche nach Abschaltung unter Spannung stehen können, sind separat abzudecken und zu kennzeichnen (DIN VDE 0660-514). Es ist eine einheitliche Steuerspannung für alle Geräte vorzusehen (Spannung ist mit Auftraggeber abzustimmen). Betriebsmittel in Türen werden mit Schutzhaube IP 3x abgedeckt. Sammelschienensystem Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Alle Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten im Feld in separatem Funktionsraum anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen: Außenleiter L1, L2, L3 N-Leiter N PE/PEN-Leiter grün/gelb Aufstellung Die Schaltgerätekombinationen sind in transportfähigen Teilen anzuliefern und an dem vorgesehenen Platz einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu montieren. Vorgegebene Maße, insbesondere die Tiefe und Breite der Felder, sind aufgrund baulicher Vorplanungen für Kanäle / Ständergerüste sowie Raumhöhen einzuhalten. Die Aufstellung der Anlage / Bemessung der Fluchtwege erfolgt nach DIN VDE 0100-729. Die Aufstellung der Schaltgerätekombination erfolgt auf einem Doppelbodengerüst. Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen sowie die für die nachfolgenden Ausführungsbeschreibungen erforderlichen Kleinmaterialien sind einzukalkulieren. Kabel und Schienenanschlüsse Querschnitte < 16mm² sind auf Reihenklemmen zu führen. Es sind Neutralleitertrennklemmen einzusetzen. Reihenklemmen und Einbaugeräte sind unter separat abnehmbaren Abdeckungen anzuordnen. Die Kabel- bzw. Schieneneinführungen müssen von oben und von unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind entsprechende Kabelabfangschienen in den Feldern zu montieren. Bei Bemessung der Kabelrangier- und Anschlussräume sind besonders zu beachten: -Einsatz besonderer Kabelarten lt. Betreibervorgabe, -spätere Erweiterungen / Änderungen unter Anwendungsbetrieb Für eine ausreichende Zugentlastung pro anzuschließende Leitung ist zu sorgen. Verbindungsleitungen zu Türen werden mit flexibler Leitung H07V-K im Schutzschlauch mit beidseitiger Zugentlastung realisiert.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dokumentation Revisionsunterlagen sind 2 –fach, inklusive aller Nachweise nach o.g. Norm zu erstellen. Im Einspeisefeld der Anlagen (je Netzsystem) ist eine massive Plantasche mit dem aktuellen Stand der Stromlaufpläne einzubringen. Ein Bezeichnungsschild mit Herstellerangaben nach o.g. ist in der Tür der Einspeisung anzuordnen. Konformität und Prüfungsnachweise Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt im zu erstellenden Stücknachweis. Der Hersteller der NS-Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die weiteren nachstehenden Qualifikationen sind durch Erklärung der Konformität nachzuweisen: -Wartungsfreiheit der Schienenverbindungen,-Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660-514 Schutz gegen elektrischen Schlag). Technische Unklarheiten / Änderungen im Projektablauf Für Planungsunterlagen jeglicher Art, die der Auftragnehmer vom Auftraggeber, zur Arbeitsausführung übergeben bekommt, gilt die Prüfpflicht des AN nach VOB Teil B. Werden bei der Bearbeitung des Leistungsverzeichnisses Widersprüche entdeckt, sind diese bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen; z.B. in Form eines Nachtrages. In jedem Falle sind technische Unklarheiten z.B. bei Änderungen im Projektablauf vor Realisierung mit dem Planungsbüro abzustimmen.				
4.1.1	WM KiTa 250 A Mess- und Wandlerschrank bis 250A nach TAB Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputzmontage Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz. Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. RAL 9010 Bestehend aus: Messteil, IP54, SK II, HxBxT ca. 800x800x218mm Zählerwechselplatte Größe 3 mit getrennter Abdeckung Maße: ca. 750x750mm mit Prüfklemmen und Spannungspfadsicherungen, Verdrahtungssatz Leistungsteil, IP54, SK II, HxBxT ca. 800x800x218mm mit Wandlerlaschen 30x10mm, Lochabstand 150mm und Kunden-Lastschalter 400A 3-pol, INa: 250A Die Anlage ist gem. Vorgaben des EVU zu erstellen. einschl. Abwicklung aller erforderlichen Maßnahmen für den Einbau der Messeinrichtung durch EVU (Antragsstellung, Abstimmung, Einbau der Messwandler - ggf. An- und Abtransport zum Netzbetreiber, Terminabstimmung zum Zählereinbau rechtzeitig vor Inbetriebnahme) Messverteilung komplett betriebsfertig installiert.	1	St	.....	.....
4.1.2	NSHV Schrank	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

1 Stuck

Standschrank, Leerschrank,

Montageart: Aufputz, teilversenkt, für den Innenbereich, mit Tür, geltende

Normen: DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2;

VDE 0660-600-2, DIN EN 61439-3; VDE 0660-600-3,

pulverbeschichtet, in RAL 7035,

Gehäuse aus Stahlblech,

einflügelige Tür, Tür aus Stahlblech, mit

Standardverschluss Doppelbart 3 mm, Türöffnungswinkel

180 Grad, Türanschlag rechts oder links, Rückwand aus

Stahlblech, Leitungseinführung oben über Flanschöffnung

ausgeschnitten, unten über Flanschöffnung vorgeprägt,

seitlich über Flanschöffnung vorgeprägt, vorbereitet

für den Ausbau mit Zähler-, Verteilerfelder,

inkl. Sockel HxB: ca. 100x350 mm,

Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,

Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-

Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdraht-

et, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2

Bauhöhe: 8

Höhe des Produkts: ca. 1850 mm

Breite des Produkts: ca. 800 mm

Tiefe des Produkts: ca. 350 mm

Feldbreite: 3

Montageart: Aufputzmontage

Platzeinheiten (PLE): 432

Rastereinheiten (RE): 12

Schutzart: IP55

Schutzklasse: I (geerdet)

Stoßfestigkeitsgrad: IK08

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-

Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet,

anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 Stuck

Reihenklemmen-Modul 2RE / 3FB, horizontale Anordnung

montiert im Schrank eingebaut, für

Hutprofilschienen für Reihenklemmen horizontal, Ausbau

mit Hutprofilschiene 35 x 15 mm mit Lochung für

Drahtalter, Hutschiene ab 3-feldbreit mit zusätzlicher

Stabilisierungsschiene, in der Tiefe stufenlos über

Tiefbauwinkel verstellbar, nutzbare Tiefe von ca. 70 mm bis

ca. 145 mm, nutzbare Breite von ca. 690 mm, Abdeckungen aus

Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035,

einsetzbar ab einer Schranktiefe von 200 mm.

Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2

Anzahl Module: 72

Bemessungsbetriebsspannung, (Maximum): 400 V

Bemessungsstrom: 850 A

Feldbreite: 3

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 Stuck

NH-Lasttrennleisten-Modul 5RE / 3FB, für NH-Leisten, unbestückt montiert im Schrank eingebaut, für Sammelschienen-System 185 mm und NH-Lasttrennleisten, nutzbare Breite von ca. 600 mm, unbestückt für NH-Sicherungslasttrennleisten, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von ca. 275 mm bzw. 350 mm
Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Inklusive Kupferschienen

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2
Bemessungsbetriebsspannung, (Maximum): 400 V
Bemessungsstrom: 630 A
Breite des Produkts: ca. 750 mm
Einbautiefe: ca. 275 mm
Feldbreite: 3
Höhe des Produkts: ca. 750 mm
Platzeinheiten (PLE): 180
Tiefe des Produkts: ca. 160 mm

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 Stuck

Berührungsschutz-Modul 3RE / BH00, 3FB montiert im Schrank eingebaut, für Berührungsschutz, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von ca. 120 mm
Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2
Anzahl Module: 72
Bemessungsbetriebsspannung, (Maximum): 400 V
Feldbreite: 2

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 Stuck

Berührungsschutz-Modul 1RE / 1FB montiert im Schrank eingebaut, für Berührungsschutz, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von ca. 120 mm
Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2
Anzahl Module: 12
Bemessungsbetriebsspannung, (Maximum): 400 V
Feldbreite: 1

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 Stuck

N+PE Schienen-Modul 2RE / BH000, 3FB

montiert im Schrank eingebaut, für

N/PE Sammelschienen und Reihenklempen, in der Tiefe

stufenlos über Tiefbauwinkel verstellbar, nutzbare

Tiefe von ca. 90 mm bis ca. 145 mm, nutzbare Breite von ca. 690 mm,

für Sammelschienenensystem 2-polig, Ausrichtung

Sammelschienen: horizontal, mit Sammelschienenhalter,

für maximal 2 Cu-Schienen (inkl. Cu-Schiene), Abdeckungen aus

Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035,

einsetzbar ab einer Schranktiefe von ca. 275 mm, inkl.

Montagegerüst

Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2

Anzahl Module: 72

Bemessungsbetriebsspannung, (Maximum): 400 V

Bemessungsstrom: 630 A

Feldbreite: 3

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

5 Stuck

Sich. Lasttrennschalter 3-polig schaltbar, 3xM8 Bolz

Normen: IEC60947-3

Anschlussart: Bolzen

Anzahl Pole: 3

Bemessungsbetriebsspannung: Hauptstromkreis 1000 V AC

Bemessungsisolationsspannung: 1000 V

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Hauptstromkreis 8 kV

Bemessungsstrom: (Hauptstromkreis) 160 A

Frequenz: 50/60 Hz

Schutzart: Front IP30

Abgesicherte Kurzschlussfestigkeit: 100 , 100 , 100 , 120

Sicherungsgröße: NH00

Verlustleistung: bei Bemessungsbelastung ca. 33,6 W

Inkl. notwendige Montagezubehörs.

Liefern und betriebsbereit montieren

2 Stuck

Sich. Lasttrennschalter 3-polig schaltbar, 3xM12 Bolz

Normen: IEC60947-3

Anschlussart: Bolzen

Anzahl Pole: 3

Bemessungsbetriebsspannung: Hauptstromkreis 1000 V AC

Bemessungsisolationsspannung: 1000 V

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Hauptstromkreis 8 kV

Bemessungsstrom: (Hauptstromkreis) 400 A

Frequenz: 50/60 Hz

Schutzart: Front IP30

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abgesicherte Kurzschlussfestigkeit: 100 , 100 , 100 , 100 , 120 Sicherungsgröße: NH2 Verlustleistung: bei Bemessungsbelastung ca. 55,5 W Inkl. notwendige Montagezubehörs. Liefern und betriebsbereit montieren Sonstiges				
4.1.3	Mehrpreis NH-Sicherungslasttrennschalter NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-21, Baugröße 00, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm. einschließliche Sicherung	4	St	.....	.....
4.1.4	Mehrpreis NH-Sicherungslasttrennschalter NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-21, Baugröße 01, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm. einschließliche Sicherung	1	St	.....	.....
4.1.5	Mehrpreis NH-Sicherungslasttrennschalter NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, Gebrauchskategorie AC-21, Baugröße 02, Einfachunterbrechung, 3-polig, 3-polig schaltbar, zur Montage auf Sammelschiene, Schienenmittenabstand 185 mm. einschließliche Sicherung	1	St	.....	.....
4.1.6	Dreiphasen-Stromwandler DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2) für Messzwecke, Maße DIN 42600-2, Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV, als Aufsteckstromwandler, Genauigkeitsklasse 1, Überstrombegrenzungsfaktor FS 5, Bemessungsstrom primär 125 A, Bemessungsstrom sekundär 5 A, Bemessungsleistung 3 x 15 VA.	1	St	.....	.....
4.1.7	Kombi-Ableiter Typ 1, 4-polig nach EN 61643-11 für TN-S System Nennspannung: 400 / 230 V Nennableitungsstrom (10/350us): 100kA Schutzpegel Up: </- 1,5 kV Folgestromlöschvermögen: 25kA zum Aufrasten auf Sammelschienenensystem	2	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

im Zählerschrank.

4.1.8

1 psch

.....

Abstimmung mit EVU

Abstimmung der Montageplanung der Einspeise- und Messfelder sowie der Abgangsfelder, mit den zuständigen Sachbearbeitern des EVU einschließlich Dokumentation der Freigabe der Anlage durch das EVU.

Anmeldungsformalitäten für Fertigmeldung, Zählerantrag etc. inbegriffen.

4.1 KG 443: Messverteilung

Zur Ansicht

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

4.2	KG 444: Zähler und Verteilungen Vortext Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage einschließlich Anklemmen aller zu- und abgehenden Leitungen und Kabel. Der AN erhält Übersichtszeichnungen für die Fertigung allpoliger Stromlaufpläne (Werkstattzeichnungen). Die Werkstattzeichnungen (Stromlaufpläne und Verteileransicht) sind dem Ing. Büro zur Freigabe vorzulegen. An der Innenwand der Verteilertüre ist ein Stromlaufplan in einer Plantasche zu befestigen. Der Stromlaufplan enthält sämtliche Bezeichnungen der Klemmen, Einbaugeräte, Schützkontakte und Sicherungen. Bei Sicherungen ist die Größe des Sicherungseinsatzes anzugeben. Bei Schaltschränken mit Leistungsschalter sind die Einstelldaten anhand der Kurzschlussberechnung zu dokumentieren. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind über eine Kabelauffangschiene zu sichern. Der Klemmraum enthält alle Phasen-, Nullleitertrenn- sowie Schutzleiterklemmen als Reihenanklemmen, geeignet zur Montage auf DIN-Profileschienen. Die Beschriftung der Klemmen ist mit Bezeichnungsschildern aus Kunststoff auszuführen. Ebenso sind sämtliche auf der Abgangsseite an den Klemmen angeschlossenen Drähte mit Kunststoff-Bezeichnungshülsen zu versehen. Sämtliche eingebauten Geräte sind dauerhaft zu beschriften. Wärme abstrahlende Geräte sind derart anzuordnen, dass eine Beeinträchtigung der übrigen Einbaugeräte ausgeschlossen ist. Falls erforderlich, ist eine Zwangsentlüftung des Schaltschranks vorzusehen. Die eingesetzten Geräte dürfen keine Lärmbelästigung am Aufstellungsort verursachen (brummfrei). Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß DIN VDE0100-600 zu prüfen und zu protokollieren. Die Protokolle sind den Bestandsunterlagen beizulegen. Messverteilung Die Messverteilungen sind gem. TAB des örtlichen EVU sowie den gültigen VDE-AR-N4100 aufzubauen. Es wird ein Messkonzept MK D4				
4.2.1	Kleinverteiler 12 TE, IP65 Gehäuse Polycarbonat Klappdeckel transparent Schutzart IP 65 Profilschiene für 12 TE Montage auf Putz an Wand oder Decke	4	St	.....	.....
4.2.2		1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kleinverteiler 2x72 TE, IP65 Gehäuse Polycarbonat Klappdeckel transparent Schutzart IP 65 Profilschiene für 144 TE Montage auf Putz an Wand oder Decke				
				Übertrag:	
4.2.3	Elektrostandverteiler 4 Felder Elektroverteiler als Standverteiler mit Normfeldern und Sockel gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbau- geräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 9010 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 54 Schutzklasse I Bemessungsstrom: 400 A Anzahl der Felder: 4 Platzeinheiten: 576 Elektroverteilung komplett, einschl. betriebs- fertige Montage	1	St	.....	.....
4.2.4	Rangierkanal für vorstehende Verteilung	1	St	.....	.....
4.2.5	Elektrostandverteiler 3 Felder Elektroverteiler als Standverteiler mit Normfeldern und Sockel gem. DIN EN 60439-1(VDE 0660-500) geeignet zur Aufnahme von Reiheneinbau- geräten (DIN 43880) Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet, RAL 7035 einschl. Türen Griffverschluss, geeignet zur Aufnahme eines bauseitigen DIN-Halbzylinders Kabeleinführung oben oder unten Schutzart IP 54	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schutzklasse I				
	Bemessungsstrom: 400 A Anzahl der Felder: 3 Platzeinheiten: 432				
	Elektroverteilung komplett, einschl. betriebsfertige Montage				
4.2.6	Rangierkanal für vorstehende Verteilung	1	St	.....	.....
4.2.7	Elektrowandverteiler 650x300x165 mm	1	St	.....	.....
	Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3 zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, inklusiv PE/N-QuickConnect-Klemmen auf Träger montiert. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Hinweis: Sperrbare Schließsysteme und Türen sind austauschbar.				
	Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 4 Anzahl Reihen: 4 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 48 Höhe: ca. 650 mm Breite: ca. 300 mm Tiefe: ca. 165 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 1 Ausführung des Handgriffes: Klappgriff mit Vorreiber Werkstoff: Stahl Schutzklasse: Schutzklasse II Stoßfestigkeit IK: IK09 IP-Klasse (Ingress Protection): IP44				
	Reiheneinbaugeräte betriebsfertig einschl. Zubehör, Abgangsklemmen und Verdrahtungsanteil in Verteilern einbauen				
	Sofern nicht anders angegeben sind alle programmierbaren Geräte grundsätzlich inklusive der Programmierung anzubieten.				
4.2.8	Lasttrennschalter 3polig 40A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. nach IEC 60947-3 3- polig, 40A Käfigklemme bis 16mm ² massiv				
4.2.9	Lasttrennschalter 63 A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen nach IEC 60947-3 3- polig, 63A Käfigklemme bis 35mm ² massiv	1	St	.....	.....
4.2.10	Lasttrennschalter 160 A für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen nach IEC 60947-3 3- polig, 160A Käfigklemme bis 70mm ² massiv	2	St	.....	.....
4.2.11	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	20	St	.....	.....
4.2.12	Fehlerstromschutzschalter 63A 4pol. Typ A Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	5	St	.....	.....
4.2.13	Fehlerstromschutzschalter 40A 4pol. Typ B Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
4.2.14		10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	RCBO 16A/0,03A Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
4.2.15	RCBO 16A/0,3A Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	3	St		
4.2.16	D02-Sicherungslastschalter 35A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 35 A.	30	St		
4.2.17	D02-Sicherungslastschalter 50A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 50 A.	5	St		
4.2.18	D02-Sicherungslastschalter 63A Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	4	St		
4.2.19	Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B-16A 2M AFDD Brandschutzschalter nach DIN VDE 0665-10/ EN62606, kombiniert mit Leitungsschutzschalter 1P+N, mit elektronischer Differenzstrom-Messung (300 mA) zur Erhöhung des Brandschutzes in nicht mit RCD geschützten Stromkreise, mit Schraubtechnik. Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, blaue Test-Taste und AFD-Ausgelöstanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Mit VDE Zeichen.	158	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 10 kA Anzahl Module: 2				
4.2.20	Leitungsschutzschalter B10A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 10 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	5	St	.....	.....
4.2.21	Leitungsschutzschalter B16A 1pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 1-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	10	St	.....	.....
4.2.22	Leitungsschutzschalter B16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: B Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	5	St	.....	.....
4.2.23	Leitungsschutzschalter C16A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 16 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	15	St	.....	.....
4.2.24	Leitungsschutzschalter C20A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 20 A	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA				
4.2.25	Leitungsschutzschalter C25A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 25 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	1	St		
4.2.26	Leitungsschutzschalter C32A 3pol. Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) VDE 0641 Nennspannung: 400 V WS, 3-polig Nennstrom: 32 A Auslösecharakteristik: C Selektivklasse: 3 Schaltvermögen 6 kA	5	St		
4.2.27	Multifunktionsrelais Betrieb als Treppenlicht-Zeitschalter Stromstossschalter Stromstossschalter mit Rückfallverzögerung Relais Schaltleistung 16A/250V AC 1-polig Schaltung im Nulldurchgang Standby Verlust max. 0,5 Watt mit Bewegungsmeldereingang Ausschaltvorwarnung 3/4-Leiterschaltung Zeiteinstellung bis 60 min Steuereingang 8 bis 230 V UC bis 150mA mit Glühlampen belastbar	15	St		
4.2.28	Schaltuhr Digital Schaltuhr Digital 16A/230V - Digitale Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm 2 Kanäle 3 Sonderprogramme (Kleines Jahresprogramm) 2 externe Eingänge - Taster anschließbar (externe Schaltungsvorwahl, Ablauf-Timer) - Schalter anschließbar (Dauerschaltung EIN bzw. AUS) - Kanalumschaltung und Kanalverriegelung möglich - Klemmen für jeweils 2 Leiter - Draht oder Litze (mit oder ohne Aderendhülse) - Drahtdurchmesser: 0,5 - 2,5 mm² - Betätigungsknopf zum Lösen der Steckverbindung	1	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	• Textorientierte Bedienerführung im Display • Datum und Uhrzeit voreingestellt • volle Bedienbarkeit ohne Netzanschluss • 84 Speicherplätze • 2. steckbares Schaltprogramm • Kopieren von Programmen • Programmsicherung • 10 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie) • Nulldurchgangsschaltung für relaisschonendes Schalten und hohe Lampenlasten (nicht bei 24 V Geräten) • EIN-AUS Schaltzeiten • Impulsprogramm • Zyklusprogramm • Schaltungsvorwahl • Dauerschaltung EIN/AUS • Ablauf-Timer • Integrierter Betriebsstundenzähler • Rückstellmöglichkeit • Servicefunktion zur Überwachung von Wartungsintervallen • Ferienprogramm • 2 Zufallsprogramme • Displaybeleuchtung (abschaltbar) • PIN-Codierung • Automatische Sommer-/Winterzeitschaltung • deaktivierbar • Umschaltregeln für Europa, USA und weitere Länder sind bereits hinterlegt • eigene Umschaltregel oder Umschaltung nach fixem Datum wählbar				
4.2.29	Schaltuhr Astro Astronomische Schaltuhr mit Wochenprogramm 10 Jahre Gangreserve 2 Kanal Schaltrelais 16 A im Nulldurchgang einschl. DCF Empfänger	1	St	.....	.....
4.2.30	Dämmerungsschalter 2 bis 100 lx mit seperatem Lichtfühler a. P Ein- und Ausschaltverzögerung Schaltleistung 230V16 A	1	St	.....	.....
4.2.31	Schütz 4pol. 24 A Steuerspg. 230V Wechselstromschütz REG 24A mit brummfreien Gleichstrommagnetantrieb Nennspannung: 400 V WS 4-polig mit 4 Kontakten als Öffner oder Schließer Betätigungsspannung: 230 V WS Gebrauchskategorie: AC 1 Schaltschütz 230V 24A	4	St	.....	.....
4.2.32	Schütz 4pol. 40 A Steuerspg. 230 V	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wechselstromschütz REG 40A mit brummfreien Gleichstrommagnetantrieb Nennspannung: 400 V WS 4-polig mit 4 Kontakten als Öffner oder Schließer Betätigungsspannung: 230 V WS Gebrauchskategorie: AC 1				
4.2.33	Dreiphasiger Energiezähler zur direkten Messung von Wirkverbrauchsenergie bis 100A mit einer hohen Genauigkeit (Klasse B). Die Zähler werden ab Werk geeicht ausgeliefert, d. h. die Eichkosten sind enthalten. Zum Einsatz in allen Netzsystemen geeignet und mit zusätzlichem 2 Tarifzählung ausgerüstet. Sie sind mit einem beleuchteten digitalen Display ausgerüstet, das die Anzeige von Energieverbrauch und Leistung in einer Auflösung von 7 Stellen inklusive einer Nachkommastelle ermöglicht. Integriert ist ein Gesamtzähler mit Zählerrückstellung. Der Verbrauch (Zählerwert) kann durch einen Impulsausgang fern übertragen werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisch abgespeichert. Betriebsspannung AC: 400 V Anzahl der Platzeinheiten: 7 Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C Lagertemperatur: -25 bis 70 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 - 35mm² Betriebsstrom: 0,08 bis 100 A Messart: Direktanschluss beglaubigt: MID	2	St		
4.2.34	Einbauschalter Hand/Automatik	2	St		
4.2.35	Überspannungs-Ableiter Typ 2 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 2 leckstromfrei, Bemessungsbetriebsspannung 400/690 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, 4-polig, für TN-(C)S-System, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	8	St		
4.2.36	Überspannungsschutz Telefon-APL Kompakter Kombi-Ableiter	1	St		

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

zum Schutz einer Doppelader
 von Telekommunikationsschnittstellen
 in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik
 und integrierte Zugentlastung
 Nennstrom bei 45 °C: 0,75 A
 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 7,5 kA
 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 15 kA

4.2.37 3 St

Überspannungsschutzgerät für Ethernet, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Blitzstromableiter Kategorie D1 DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1), Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 0,5 kA.

4.2.38 3 St

Blitzstrom-Ableiter-Schutzmodul
 der Ableiterklasse Type 1 /P1,
 geprüft nach EN 61643-21 und
 energetisch koordiniert nach
 IEC 61643-22 zum Schutz von 4 Einzeladern
 Höchste Dauerspannung DC (U_C): 180 V
 Nennstrom bei 45 °C (I_L): 1,2 A
 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I_{imp}): 10 kA
 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I_{imp}): 2,5 kA

4.2 KG 444: Zähler und Verteilungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.3	KG 444: Leitungen und Steigleitungen Vortext Der Titel Leitungen und Steigleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, MSR, Sonnenschutzanlagen etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitze in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitze und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle und Maste Kunststoffmantelleitung				
4.3.1	NHXMH-J 3 x 1,5	5450	m	.....	.....
4.3.2	NHXMH-J 5 x 1,5	4200	m	.....	.....
4.3.3	NHXMH-J 7 x 1,5	350	m	.....	.....
4.3.4	NHXMH-J 3 x 2,5	8850	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.3.5	NHXMH-J 5 x 2,5	870	m	.....	.....
4.3.6	NHXMH-J 5 x 4	300	m	.....	.....
4.3.7	NHXMH-J 5 x 6	400	m	.....	.....
4.3.8	NHXMH-J 5 x 10	250	m	.....	.....
4.3.9	NHXMH-J 5 x 16	150	m	.....	.....
4.3.10	NHXMH-J 5 x 25	80	m	.....	.....
4.3.11	Kunststoffkabel N2XCH	250	m	.....	.....
	N2XCH 4 x 35/16 qmm				
4.3.12	N2XCH 4 x 70/35 qmm	270	m	.....	.....
4.3.13	Energiekabel mit Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102 Teil 12	500	m	.....	.....
	(N)HXH-FE180 E 30 3 x 2,5				
4.3.14	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 2,5	250	m	.....	.....
4.3.15	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 4	50	m	.....	.....
4.3.16	(N)HXH-FE180/E 30 5 x 6	80	m	.....	.....
4.3.17	Kunststoffleitung flexibel UV-beständig, halogenfrei	550	m	.....	.....
	4 G 0,75 qmm ölbeständig, sehr flexibel und kältebeständig bis -30°C für vielseitige Anwendungen; Nennspannung U0/U: 300/500V; Prüfspannung: 4000V; Aderisolation: halogenfrei; Ader-Ident-Code: schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293-1; Leiter: Kupferlitze blank, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	60228, Klasse 5; Außenmantel aus halogenfreier Spezialmischung, grau; Temperaturbereich: gelegentlich bewegt: -30°C bis 70°C, fest verlegt: -40°C bis +80°C; ölbeständig nach EN 50363-4-1 (TM5) sowie UL OIL RES I und OIL RES II; flammwidrig nach IEC 60332-1-2, keine Brandfortleitung nach IEC 60332-3-24/25, halogenfrei nach IEC 60754-1, geringe Rauchgasdichte nach IEC 61034-2; UL AWM style 21089; UV-und witterungsbeständig nach ISO 4892-2; ozonbeständig nach EN 50396				
4.3.18	4 G 1,0 qmm ölbeständig, sehr flexibel und kältebeständig bis -30°C für vielseitige Anwendungen; Nennspannung U0/U: 300/500V; Prüfspannung: 4000V; Aderisolation: halogenfrei; Ader-Ident-Code: schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293-1; Leiter: Kupferlitze blank, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5; Außenmantel aus halogenfreier Spezialmischung, grau; Temperaturbereich: gelegentlich bewegt: -30°C bis 70°C, fest verlegt: -40°C bis +80°C; ölbeständig nach EN 50363-4-1 (TM5) sowie UL OIL RES I und OIL RES II; flammwidrig nach IEC 60332-1-2, keine Brandfortleitung nach IEC 60332-3-24/25, halogenfrei nach IEC 60754-1, geringe Rauchgasdichte nach IEC 61034-2; UL AWM style 21089; UV-und witterungsbeständig nach ISO 4892-2; ozonbeständig nach EN 50396	2800	m	.....	.....
4.3.19	3 G 1,5 qmm ölbeständig, sehr flexibel und kältebeständig bis -30°C für vielseitige Anwendungen; Nennspannung U0/U: 300/500V; Prüfspannung: 4000V; Aderisolation: halogenfrei; Ader-Ident-Code: schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293-1; Leiter: Kupferlitze blank, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5; Außenmantel aus halogenfreier Spezialmischung, grau; Temperaturbereich: gelegentlich bewegt: -30°C bis 70°C, fest verlegt: -40°C bis +80°C; ölbeständig nach EN 50363-4-1 (TM5) sowie UL OIL RES I und OIL RES II; flammwidrig nach IEC 60332-1-2, keine Brandfortleitung nach IEC 60332-3-24/25, halogenfrei nach IEC 60754-1, geringe Rauchgasdichte nach IEC 61034-2; UL AWM style 21089; UV-und witterungsbeständig nach ISO 4892-2; ozonbeständig nach EN 50396	200	m	.....	.....
4.3.20	4 G 1,5 qmm ölbeständig, sehr flexibel und kältebeständig bis -30°C für vielseitige Anwendungen; Nennspannung U0/U: 300/500V; Prüfspannung: 4000V; Aderisolation: halogenfrei; Ader-Ident-Code: schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293-1; Leiter: Kupferlitze blank, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5; Außenmantel aus halogenfreier Spezialmischung, grau; Temperaturbereich: gelegentlich bewegt: -30°C bis 70°C, fest verlegt: -40°C bis +80°C; ölbeständig nach EN 50363-4-1 (TM5) sowie UL OIL RES I und OIL RES II; flammwidrig nach IEC 60332-1-2, keine Brandfortleitung nach IEC 60332-3-24/25, halogenfrei nach IEC 60754-1, geringe Rauchgasdichte nach IEC 61034-2; UL AWM style 21089; UV-und witterungsbeständig nach ISO 4892-2; ozonbeständig nach EN 50396	250	m	.....	.....
4.3.21	Steuerleitung	400	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	LiYCY 2 x 0,75				
4.3.22	LiYCY 4 x 0,75	250	m	.....	.....
	Halogenfreies Kunststoffrohr flexibel Kunststoffrohr (750N) nach DIN EN 61386, Klassifizierung 3341X flexibel				
	Verlegung in Teillängen auf Rohfußboden, in Betonwänden, inkl. Befestigungsmaterial				
4.3.23	EN 25	650	m	.....	.....
4.3.24	Mehrpreis für vorstehende Leerrohre mit Zugdraht	450	m	.....	.....
4.3.25	EN 32 als Leerrohr einschl. Zugdraht	200	m	.....	.....
4.3.26	EN 40 als Leerrohr einschl. Zugdraht	150	m	.....	.....
	Kunststoffpanzerrohr starr auf Putz				
4.3.27	Elektroinstallationsrohr halogenfrei.Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	80	m	.....	.....
4.3.28	Elektroinstallationsrohr halogenfrei.Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	120	m	.....	.....
4.3.29	Elektroinstallationsrohr halogenfrei.Kunststoff AD 32mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse	60	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
4.3.30		40 m			
	Elektroinstallationsrohr halogenfrei.Kunststoff AD 40mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
4.3.31		40 m			
	Mehrpreis für Befestigung auf Dämmung Dämmung bis ca. 15 cm. Die Befestigung der Installationen muss mittels Distanzhülse erfolgen. Mehraufwand je Laufmeter				
	Aluminiumrohr				
4.3.32		120 m			
	Elektroinstallationsrohr Alu DN 25 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 250 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
4.3.33		50 m			
	Elektroinstallationsrohr Alu DN 50 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				

Übertrag:

4.3 KG 444: Leitungen und Steigleitungen

2301 WZWA1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.4	KG 444: Installationsgeräte Schalterprogramm u. P. - Installationsschalter VDE 0632 bzw. - Installationstaster VDE 0632 bzw. - Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 - Schraubbefestigungen bei allen Installationsgeräten Ausnahmslos auszuführen Einsatz mit Betätigung, Abdeckung und Rahmen Alle Steckdosen mit integr. Kinderschutz (erhöhter Berührungsschutz) in Unterputz-Ausführung einschl. Steckklemmen in vorhandene Unterputz-Schalterdose Alle Rahmen mit integriertem Beschriftungsfeld und jeweiligen Beschriftung auszuführen Schalterprogramm: - Abgerundete Ecken - Abgerundete Kanten - Standard reinweiß glänzend In die Einheitspreise bei den Hohlwanddosen ist auch die Erstellung der Bohrungen in Trockenbau oder Holzkonstruktionen zu berücksichtigen. Es sind ausschließlich luftdichte Dosen zu verwenden. Bei Montage von gegenüber liegenden Schalterdosen in Wänden sind durch seitliches Versetzen der Dosen Schallbrücken zu vermeiden.				
4.4.1	Universalschalter Universalschalter Aus-/Wechsel 1-polig 10 A 250 V WS mit Beschriftungsfeld	7	St	.....	.....
4.4.2	Universalschalter mit Kontroll-Lampe 1pol. Universalschalter 1pol. 10 A 250 V WS mit eingebauter Kontroll-Lampe mit Beschriftungsfeld	4	St	.....	.....
4.4.3	Universalschalter mit Kontroll-Lampe 2pol. Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 2-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Kontrolllampe, mit Beschriftungsfeld	2	St	.....	.....
4.4.4	Serienschalter Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Serien, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigt, mit Beschriftungsfeld	4	St	.....	.....
4.4.5	DALI- Dimmeinsatz Tastdimmer in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Symbolaufdruck, Schutzart IP 2X	43	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, mit Beschriftungsfeld				
4.4.6	Lichttaster 10 A 250 V WS mit LED-Beleuchtungseinsatz mit Beschriftungsfeld 1 Schließerkontakt	42	St		
4.4.7	Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Symbolaufdruck, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	8	St		
4.4.8	Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Symbolaufdruck, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen. Das Gerät soll passend zum Schalterprogramm sein.	48	St		
4.4.9	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, mit Beschriftungsfeld	250	St		
4.4.10	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A mit Klappdeckel, mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), in Gerätedose, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, mit Beschriftungsfeld	15	St		
4.4.11	Außensteckdose u.P. IP44 mit Schutzkontakt und Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz) 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400	9	St		
4.4.12	Ruf-Kompaktset für Behinderten-WC bestehend aus: - 2 Zugtastern mit einer mindestens 1,6m Schnur und Griff - 1 Abstelltaster - 1 Elektronikmodul incl. Zimmersignalleuchte - 1 Dienstzimmeranzeige - 1 Netzteil - Ruftaster - Spannungsversorgung und Unterbrechungsfreier Stromversorgung USV Nenn Isat im Akkubetrieb 130mA für 1 Stunde, Maximallast im Akkubetrieb 300mA für 15 Minuten - Meldekontakt zur Anzeige der Betriebszustände USV Aktiv oder Akku defekt	1	St		

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

einschl. Einbaudose, Abdeckplatte, Tasten mit Symbol
für u.P. Montage
Komplett liefern und betriebsfertig montieren.

4.4.13

3 St

Schlüsselschalter mit Not-Aus-Taster und Signalleuchte
bestehend aus:

1. Schlüsselschalter EIN/AUS mit Not-Aus-Taster
mit Beschriftungsfeld

für Aufnahme eines bauseitigen DIN - Profilhalbzylinders
In Stellung EIN und AUS abziehbar

Frontplatte: Alu eloxiert, H: ca. 170 x B: ca. 100 x T: ca. 2 mm, mit Beschriftung
mit NOT-AUS (rot, rastend), nach Betätigung des NOT-AUS, kann dieser durch
Drehen wieder entriegelt werden

Montageart: Unterputz

Umgebungstemperatur: ca. -30° C bis ca. +50° C

Schraubanschlüsse: Anschlussquerschnitt Kabel max. 2,5 qmm

2. Signalleuchte (Lichtfarbe: rot)

LED-Orientierungsleuchte zum Einsatz für den privaten und gewerblichen
Bereich.

Die Helligkeit der Leuchte kann individuell eingestellt werden.

Technische Daten:

Nennspannung: AC 230 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 1,8 W/2,0 VA

Lichtstärke (Weiß): 1,2 cd

Einbautiefe: ca. 30 mm

Anschlussquerschnitt

- maximum: 1,5 mm²

Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C

4.4.14

12 St

Raumluft Sensor CO₂ mit LED-Leuchte und Lautsprecher

dient zur Überwachung der Kohlendioxidkonzentration (CO₂) in der Raumluft.

Geräte-Teile: Aufsatz, Ramen und UP-Einsatz

Betriebsspannung: 230 - 240 V AC / 50 - 60 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 2,5 W

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C

Lagertemperatur: -25 °C bis +75 °C

Luftfeuchtigkeit: max. 90 %

Schutzart: IP 20

Anschlussklemmen: Ø bis 2,5 mm²

Potentialfreikontakt: 1

Bemessungsstoßspannung: 4 kV

Max. Schaltstrom 4 A bei 250 V

Sensorempfindlichkeit für CO₂: 350 - 2000 ppm

Grenzwertbereich für Alarmierung stufenlos einstellbar: 800 - 1500 ppm

Messgenauigkeit: +/- 100 ppm

Wirkungsweise: 1.C

Softwareklasse und Struktur: A

Verschmutzungsgrad: 2

Montage: UP-Dose

Das Gerät soll passend zum Schalterprogramm sein.

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.4.15	Geräteanschlussdose bis 5 x 2,5 DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5-polig 400 V AC.	20	St	.....	.....
4.4.16	Geräteanschlussdose bis 5 x 6 DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm ² , 5-polig 400 V AC.	10	St	.....	.....
4.4.17	Herdanschlussdose 400V/230V 5x2,5 qmm	5	St	.....	.....
4.4.18	Blindabdeckung Leitungsabschluss 230V mit Steckklemmen.	20	St	.....	.....
4.4.19	Schraubdeckel Außendurchmesser 70mm, Farbe reinweiß	20	St	.....	.....
4.4.20	Anschluss Leuchtenauslass herstellen (Küche) Lüsterklemmen auf Lampenleitung in Deckendose montieren, schraubbarer Dosendeckel auf vorhandene Deckendose (D=60mm) montieren.	11	St	.....	.....
4.4.21	Geräteverbindungsdose 68mm für Hohlwand, luftdicht (T: ca. 49 mm) Tiefe ca. 49mm Gerätedose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus halogenfreiem Kunststoff, Unterputz, in Hohlwand. Einbau inkl. Bohrung in Trockenbau einschl. Verbindungsstutzen zur Durchverdrahtung.	50	St	.....	.....
4.4.22	Geräteverbindungsdose 68mm für Hohlwand, luftdicht (T: ca. 62 mm) Tiefe ca. 62mm Gerätedose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus halogenfreiem Kunststoff, Unterputz, in Hohlwand. Einbau inkl. Bohrung in Trockenbau- oder Holzbauteil einschl. Verbindungsstutzen zur Durchverdrahtung.	175	St	.....	.....
4.4.23	Geräteverbindungsdose 60 mm als Elektronikdose (T: 60 mm) Geräteverbindungsdose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus halogenfrei Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, Schutzart IP 2X	15	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DIN EN 60529, mit Snap-Tunnel-Stutzen, in Mauerwerk oder Hohlwand, Elektronikdose als Tunnel-Zweikammerdose, für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten				
				Übertrag:	
4.4.24	Geräteverbindungsdose Schallschutz Gerätedose-Verbindungsdose für Wände mit erhöhter Schallschutzanforderung DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus halogenfrei Kunststoff mit Schallschutz-Ummantelung Prüfzertifikat ist vorzulegen Geeignet zum gegenüberliegenden Einbau in Trockenbauwänden. Fräsloch ca. 74 mm Einbautiefe ca. 54,5 mm, mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, Einbau inkl. Bohrung in Hohlwand einschl. Verbindungsstutzen zur Durchverdrahtung.	85	St	.....	.....
4.4.25	Brandschutzdose Hohlwand, D=68mm Hohlwand-Geräteverbindungsdose für Brandschutzwände F30-F90, mit Geräteschrauben, aus halogenfreiem Kunststoff Plattenstärke 7 - 40 mm, Tiefe ca. 62 mm, Fräsloch Durchmesser ca. 68 mm, Verwendbarkeitsnachweis: DIBT-Zulassung Z-19.21-2693, mit Schallschutzfunktion bis zu einem Schalldämmmaß von 69dB Einführungsmarkierungen für 6 NYM-Leitungen, je 2 Leitungseinführungen 3 x 1,5 mm ² , 3 x 2,5 mm ² bzw. 5 x 1,5 mm ² oder 2 Leitungseinführungen 5 x 2,5 mm ² bzw. 7 x 1,5 mm ² und 2 Rohreinführungen M16-M25, Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 850° C Montage inkl. Bohrung in Trockenbauwand.	220	St	.....	.....
4.4.26	Hohlwand-Geräteverbindungsdose für Brandschutzwände EI30 - EI120, mit Geräteschrauben, aus halogenfreiem Kunststoff Plattenstärke 7 - 40 mm, Tiefe ca. 54,5 mm, Fräsloch Durchmesser ca. 74 mm, 4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm, halogenfrei, DIBT-Zulassung, mit Schallschutzfunktion bis zu einem Schalldämmmaß von 69dB Montage inkl. Bohrung in Trockenbauwand	35	St	.....	.....
4.4.27	Geräte-Verbindungsdose, luftdicht, als Electronic-Dose für Hohlwandinstallation, Hohlwanddose, Ausführung Hohlwand-Geräte-Verbindungsdose als Elektronik-Dose nach DIN EN 60670/DIN VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, luftdichte Ausführung nach DIN 18015-5, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung 2 x Ø 68 mm, Tiefe ca. 75 mm, für Plattenstärke 7-40 mm, Kombinationsabstand 71 mm mittels	30	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verbindungsclip Art.-Nr. 9062-50, mit seitlichem Klemmraum für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten sowie zur Einhaltung von Biegeradien, mit 2 Plus-Minus-Geräteschrauben,				
	Einführungsmarkierungen für NYM-Leitungen sowie Rohre bis max. Ø 25 mm (4x Rohreinführungen max. Ø 25 mm, 2 x max. Ø 20 mm, 2 x max. Ø 16 mm) , Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C , für Hohlwandinstallation				
4.4.28	Geräte-Verbindungsdose, Schallschutz, als Electronic-Dose für Hohlwandinstallation,	30	St		
	Schallschutz Geräte-Verbindungsdose als Electronic-Dose für Schallschutzwände, Schallschutzdose Hohlwand, Ausführung als Electronic-Dose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit schallabsorbierender Ummantelung, für Schallschutzwände bis 78dB,				
	Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung Ø 2x74 mm, Tiefe ca. 70 mm, Kombinationsabstand 71 mm durch Abtrennen des vorgeprägten Halterandes, Kombination mit vollisolierten Verbindungsstutzen, für Plattenstärken 7-40 mm, mit 4 Schraubdomen oder 4 Plus-Minus-Geräteschrauben,				
	Einführungsmarkierungen für 4 NYM-Leitungen und 4 Rohreinführungen bis M25, Leitungsdurchmesser max. 11,5 mm, Schutzart IP30, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100				
4.4.29	Dichtungsset für Schalter/Taster IP44 Dichtungsset zur spritzwassergeschützten Montage von Schalter/Taster entsprechend IP44	25	St		
4.4.30	Putzdeckel Liefern und Anbringen von Putzdeckel auf bestehende unter Putz Dosen in Massivwänden. Entfernen der Putzdecke nach Verputz oder Spachtelarbeiten und Reinigen der Dosen sowie kürzen von überstehenden Rohren innerhalb der Dose.	350	St		
4.4.31	Putzausgleichsring 12mm Liefern und Anbringen von Putzausgleichsringe Höhe 12mm auf bestehende unter Putz Dosen in Massivwänden vor Verputz oder Spachtelarbeiten.	50	St		
4.4.32	Putzausgleichsring 24mm Liefern und Anbringen von Putzausgleichsringe Höhe 24mm auf bestehende unter Putz Dosen in Massivwänden vor Verputz oder Spachtelarbeiten.	50	St		
4.4.33	Bewegungsmelder unter Putz Deckenmontage Bewegungsmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer, IR-Fernbedienung Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Einbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe ca. 30 mm, Ø ca. 80 mm	30	St		

Übertrag:

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

Übertrag:

Einbaumaß: Einbautiefe: ca. 25 mm, Ø ca. 60 mm
 Gewicht: ca. 130 g
 Schutzart: IP40
 Schutzklasse: II
 Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C
 Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz
 Einschaltstrom: ca. 800 A / 200 µs
 Leistungsaufnahme: ca. 0,3 W
 Erfassungswinkel: 360°
 Erfassungsreichweite quer: ca. 24 m
 Erfassungsreichweite frontal: ca. Ø 11 m
 Erfassungsbereich: bis zu ca. 450 m²
 Empf. Montagehöhe: 3 m
 Max. Montagehöhe: 10 m
 Helligkeitswert: 5–2000 lx
 Anzahl Lichtkanäle: 1
 Modus: Halbautomatik, Vollautomatik
 ca. 600 W LED
 Schaltkontakt: Schließer / potenzialbehafte
 Nachlaufzeit: 60 s...30 min (in Stufen einstellbar)
 inkl. liefern und montieren.

4.4.34

7 St

Bewegungsmelder mit 180° Erfassungsbereich
 Besondere Produktfunktionen: Nulldurchgangsschaltung;
 Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer
 Steuerungssystem: ON/OFF
 Montageart: Aufbau
 Montageort: Wand
 Abmessungen: Länge ca. 100 mm x Breite ca. 55 mm x Höhe ca. 65 mm
 Gewicht: ca. 120 g
 Schutzart: IP44
 Schutzklasse: II
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C...+40 °C
 Relative Luftfeuchte: 5–95 %, nicht kondensierend
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz
 Einschaltstrom: ca. 40 A / 20 ms
 Leistungsaufnahme: ca. 0,5 W
 Erfassungswinkel: 180°, horizontal und vertikal drehbar ca. +/- 30°
 Erfassungsreichweite quer: ca. Ø 20 m
 Erfassungsreichweite frontal: ca. Ø 10 m
 Erfassungsbereich: bis zu ca. 157 m²
 Empf. Montagehöhe: 2,5 m
 Max. Montagehöhe: 3 m
 Helligkeitswert: 3–1000 lx
 Anzahl Lichtkanäle: 1
 230 V/50 Hz
 ca. 250 W LED
 Schaltkontakt: Schließer / potenzialbehafte
 Nachlaufzeit: 10 s...15 min (in Stufen einstellbar)
 inkl. liefern und montieren.

4.4.35

2 St

CEE Anbausteckdose 16A 5P 6h 400V IP44

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	schraubenlose Anschluss technik zum Durchverdrahten geeignet Steckrichtung 20° geneigt Werkstoff: Kunststoff Kontakt: Standard Schutzart: IP 44 Gewicht: ca. 0,2 kg Flanschmaß: ca. 100 x 90 mm Bohrlochabstand: ca. 85 x 75 mm Prüfzeichen: CB, VDE, EAC, CQC Schalterprogramm a. P. - Installationsschalter VDE 0632 bzw. - Installationstaster VDE 0632 bzw. - Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Aufputz-Ausführung Schutzart IP 44 mit VDE-Verbandszeichen				
4.4.36	Schalter/Steckdosenkombination mit Beschriftungsfeld	2	St	.....	.....
4.4.37	Universalschalter Aus-Wechsel mit Beschriftungsfeld	2	St	.....	.....
4.4.38	Lichtschalter mit Zeitschaltuhr mit Beschriftungsfeld	4	St	.....	.....
	Besonderheiten: Countdown-Funktion: 1 Minute bis 99 Stunden und 59 Minuten Ein/Aus- und Weckfunktion 24-Stunden-Anzeige Technische Daten: Nennleistung: 230 V/AC, 50Hz, 8A Ohmsche Last: max. 1800 W Induktive Last: max. 2A Timer-Einstellintervall: 1 Minute Batterie: LR44, 1,5VDC, 2 Stk. Standard-Daten: Maße (BxHxT): ca. 80 x 80 x 50 mm Produktgewicht: ca. 130 g Inkl. Rahmen für Aufputzmontage				
4.4.39	Steckdose mit Schutzkontakt 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400 mit Beschriftungsfeld	8	St	.....	.....
4.4.40		4	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Steckdose 2-fach mit Schutzkontakt 2-polig 16 A 250 V WS DIN 49400 mit Beschriftungsfeld				
				Übertrag:	
4.4.41	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	4	St		
4.4.42	Steckdosenverteiler 1x32 A-400V, 1x16A-400V, 3x16A-230V IP 44, Absperrbar Ausführung: Verteiler Material: Edelstahl (1.4301) Schutzart: IP 44 (im ungenutzten Zustand), IP 44 (im genutzten Zustand) Farbe: DB701(*-6) / DB703(*-7) oder nach Absprache Abmessung: ca. 650 x 450 x 230 mm (H x B x T) Oberfläche: Pulverbeschichtet Gewicht: ca. 17,00 kg Bestückung 3 x Schutzkontaktsteckdose 16A 230V IP 44 1 x CEE-Steckdose 16A 400V 5p 6h IP 44 1 x CEE-Steckdose 32A 400V 5p 6h IP 44 Absicherung 1 x FI 40 A, 4 p, 0,03 A 1 LS 32 A, 3 p, C 1 LS 16 A, 3 p, C 3 LS 16 A, 1 p, C Zugang / Leitungseinführung 2 x oben je Ø 32 / 40 mm 2 x unten je Ø 32 / 40 mm Anschluss: 1 x Hauptleitungsabzweigklemme 25mm ² , 5pol. Verdrahtung: Anschlussfertig vorverdrahtet Bauform: Rechteckig Die Tür ist mit einem Profil-Halbzylinderschloss verschließbar, auch mit gesteckten Standardsteckern. Montage auf Putz an Holz-, Stahlkonstruktion oder Betonwand.	1	St		
4.4.43	Decken-Bewegungsmelder 360°, Aufputz, Reichweite ca. Ø 24 m, fernbedienbar Beschreibung: Werksprogramm 100 Lux/5 Min. Tastereingang zum manuellen Schalten. Einfache Programmierung per Fernbedienung. Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter. Netzspannung 230 V/50 Hz, Leistungsaufnahme ca. < 0,3 W, Erfassungsbereich 360°, Reichweite ca. 24 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 3 m, Einstellmöglichkeiten mechanisch über Einstellregler, elektronisch über	2	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Infrarot-Fernbedienungen; Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C...+50 °C, IP 54 mit Aufputzdose, Schutzklasse II, Gehäusematerial UV-stabilisiertes Polycarbonat, Abmessungen ca. Höhe 72 mm, Ø 108 mm, Einbaumaß Einbautiefe 24 mm, Einbaulochmaß Ø 60 mm, Anschlussklemme 2,5 mm² / 1,5 mm², Lieferumfang inklusive Linssenmaske, Kanal 1 Beleuchtung, Kontakt Schließer/potenzialbehaftet, Schaltleistung 230 V/50 Hz / (16 A Relais), 2300 W/10 A (cos phi = 1), 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5), Kapazitive Last/EVGs max. Einschaltstrom 800 A/200 µs, , Tastereingang, Nachlaufzeit Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min., Lichtmessung Mischlicht, Lichtwert ca. 5 - 2000 Lux, Nachlaufzeit Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min., Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 inkl. Fernbedienung Montage mit Distanzhülsen an gedämmter Betondecke oder an Kabelrinne.				
4.4.44	Abzweig- und Verbindungsdose AP bis 80 x 80 mm bestückt mit Verbindungsklemmen Nennspannung 400 V WS einschl. Beschriftung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	350	St	.....	.....
4.4.45	Abzweig- und Verbindungsdose AP 160 x 160 mm bestückt mit Verbindungsklemmen Nennspannung 400 V WS einschl. Beschriftung Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne	100	St	.....	.....
4.4.46	Teleskopgeräteträger/ bzw. -gerätedose für gedämmte Wände für Dämmstärken von 80 bis 200mm Montage an Wand mit Dämmung.	50	St	.....	.....

Übertrag:

4.4 KG 444: Installationsgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.5	KG 444: Kabelführungssysteme Vortext Die Leistungen verstehen sich kompl. einschl. betriebsfertige Montage und systemgebundenes Zubehör. Schnitt- bzw. spanendbearbeitete Stellen, bei denen die Verzinkung beschädigt wurde, sowie Schweißnähte sind mit geeigneten Mitteln wieder gegen Korrosion zu schützen (z.B. durch Kaltverzinkung). Formveränderungen, bei denen kein eigenes Formstück benötigt wurde, sind mit den Einheitspreisen des laufenden Meters abgegolten. Bei Durchführungen zwischen Wänden und Decken, bei denen Brandschutzschotte eingesetzt werden müssen, sind die Rinnen jeweils von der Wand abzusetzen. Rinnen dürfen prinzipiell nur mit hierfür zugelassenen Systemen befestigt werden. Vor Montage der Kabelführungssysteme ist eine Koordination mit den Installationsgewerken Heizung, Lüftung und Sanitär bzw. dem Bodenleger durchzuführen. Bei Kabelführungen über Kanten ist grundsätzlich ein Kantenschutz vorzusehen. Der Mehraufwand für die Montage- und Befestigungsarbeiten ist in den Einheitspreisen zu kalkulieren! Installationskanal als fabrikfertiger Leitungsführungskanal Unterteil mit übergreifendem Oberteil DIN 57604 / VDE 0604 aus PC/ABS halogenfrei einschließlich Trennwand eingefärbt in Farbe weiß oder grau montiert in Teillängen auf Mauerwerk, Beton, Holz usw. Leitungsführungskanal				
4.5.1	Leitungsführungskanal 15/15 Außenhöhe: 15 mm Außenbreite: 15 mm	20	m	.....	.....
4.5.2	Formstück für vorstehenden Kanal	5	St	.....	.....
4.5.3	Leitungsführungskanal 30/30 Außenhöhe: 30 mm Außenbreite: 30 mm	30	m	.....	.....
4.5.4		5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Formstück für vorstehenden Kanal				
4.5.5	Leitungsführungskanal 40/60 Außenhöhe: 40 mm Außenbreite: 60 mm	20	m	.....	.....
4.5.6	Formstück für vorstehenden Kanal	5	St	.....	.....
4.5.7	Leitungsführungskanal 60/110 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 110 mm	10	m	.....	.....
4.5.8	Formstück für vorstehenden Kanal	2	St	.....	.....
4.5.9	Leitungsführungskanal 60/230 Außenhöhe: 60 mm Außenbreite: 230 mm	5	m	.....	.....
4.5.10	Formstück für vorstehenden Kanal	2	St	.....	.....
	Vortex Kabelrinne Kabelrinne 600mm Abhängung Abhängehöhe bis 600 mm aus Stahl bandverzinkt nach DIN EN 10 142 einschl. anteilige Stoßverbinder mit Auslegern oder Mittelaufhängungen und Schutzkappen Stiele feuerverzinkt DIN 50 976 als Hängestiele mit Kopfplatten für waagrechte Decken einschl. Trennsteg und systemgebundenes Zubehör Längen werden über alle Formstücke gemessen.				
	Kabelrinne				
4.5.11	Kabelrinne 100 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 100 mm	10	m	.....	.....
4.5.12	Formstück für vorstehende Kabelrinne	3	St	.....	.....
4.5.13	Kabelrinne 200 Holmhöhe: 60 mm	26	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 200 mm				
4.5.14	Formstück für vorstehende Kabelrinne	8	St	.....	.....
4.5.15	Kabelrinne 300 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 300 mm	40	m	.....	.....
4.5.16	Formstück für vorstehende Kabelrinne	18	St	.....	.....
4.5.17	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse als (E30)	10	m	.....	.....
4.5.18	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse, Verlegung gem. MLAR	5	m	.....	.....
4.5.19	Kabelrinne 400 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 400 mm	60	m	.....	.....
4.5.20	Formstück für vorstehende Kabelrinne	35	St	.....	.....
4.5.21	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse als (E30)	30	m	.....	.....
4.5.22	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse, Verlegung gem. MLAR	15	m	.....	.....
4.5.23	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse (schräge Verlegung der Kabeltrasse)	5	m	.....	.....
4.5.24	Kabelrinne 500 Holmhöhe: 60 mm zulässige Belastung bei 1,5 m Stützabstand: mind. 900 N/m Nennbreite: 500 mm	75	m	.....	.....
4.5.25	Formstück für vorstehende Kabelrinne	32	St	.....	.....
4.5.26		20	m	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Mehrpreis für vorstehende Kabeltrasse, Verlegung gem. MLAR				
	Steigtrasse				
4.5.27	Steigetrasse an Wand B=300mm mittelschwere Belastung Höchstlast je Sprosse mind. 2,50 kN zur Befestigung an der Wand Sprossen aus C-Profil Breite: 300 mm	20	m	.....	.....
4.5.28	Mehrpreis für Befestigungskonstruktion für Steigtrasse in Trockenbauwänden	10	m	.....	.....
4.5.29	Mehrpreis für vorstehende Steigtrasse in Ausführung als Steigleiter für die senkrechte Verlegung von Funktionserhaltkabeln nach DIN4102 Teil12 einschließlich anteiliger Stoßverbinder, Befestigungszubehör und Kennzeichnungsschilder	10	m	.....	.....
4.5.30	Profilschiene, Bügelschelle, Sammelhalter Profilschiene bandverzinkt für Bügelschellen in Teillängen montiert	60	m	.....	.....
4.5.31	Bügelschellen (22mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 22 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	450	St	.....	.....
4.5.32	Bügelschellen (40mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 40 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	700	St	.....	.....
4.5.33	Bügelschellen (60mm) als Einzel- oder Sammelschelle Spannbereich bis 60 mm feuerverzinkt mit Metallwanne	150	St	.....	.....
4.5.34	Sammelhalterung Kunststoff 20 Ltg. für 20 Leitungen NYM 3x1,5 für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage, halogenfrei, flammwidrig nach DIN VDE 0471/DIN IEC 695 Teil 2-1	1900	St	.....	.....
4.5.35		650	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sammelhalterung Kunststoff 40 Ltg. wie vorstehend beschrieben, jedoch für 40 Leitungen NYM 3x1,5				
4.5.36	Sammelhalter aus Metall 15 Ltg. für 15 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	950	St	.....	.....
4.5.37	Sammelhalter aus Metall 30 Ltg. für 30 Leitungen NYM 3x1,5 für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Halogenfrei, brandlastfrei. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen, inkl. zugelassenem Montagesystem für Funktionserhaltkabel zur Befestigung an Holzbauteilen.	350	St	.....	.....
4.5.38	Kabelklammer Kunststoff einflügelig für getrennte Verlegung von bis zu 8 Leitungen NYM 3x1,5 für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Befestigungsabstand bei voller Belegung 50 - 60 cm. Halogenfrei. Montage an Beton, Holz, Trockenbau etc.	750	St	.....	.....
4.5.39	Kabelklammer Kunststoff zweiflügelig für getrennte Verlegung von bis zu 16 Leitungen NYM 3x1,5 für allgemeine Anwendung, geeignet für Wand- und Deckenmontage. Befestigungsabstand bei voller Belegung 50 - 60 cm. Halogenfrei. Montage an Beton, Holz, Trockenbau etc.	300	St	.....	.....
4.5.40	Kabelklammer Metall 10 Leitungen zur Sicherung von bestehenden Einzelleitungen und zur Verlegung neuer Leitungen im Bereich von Brandschutzdecken gemäß Leitungsanlagenrichtlinie inkl. Brandschutzdübel	350	St	.....	.....

Übertrag:

4.5 KG 444: Kabelführungssysteme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.6	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte In den Preisen ist die betriebsfertige Montage, bauseits gelieferten Materials, einschl. aller Nebenkosten wie Klein- und Befestigungsmaterial, Transport vor Ort u.a., enthalten. Bauseits erstellte Anlagen, die durch den Auftragnehmer verkabelt bzw. angeschlossen werden, dürfen nur durch die Lieferfirma der Anlage in Betrieb genommen werden.				
4.6.1	Anschluss 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 2 x 0,75 bis 5 x 2,5 qmm	25	St	.....	.....
4.6.2	Anschluss 5 x 4 bis 5 x 16 qmm Anschluss von Leitungen und Kunststoffkabeln mehr- oder eindräftig an beigestellten Betriebsmitteln 5 x 4,0 bis 5 x 16 qmm	20	St	.....	.....
4.6.3	Montage und Anschluss von bauseits gelieferten Kleingeräten bis ca. 15kg mittels Befestigungswinkel oder bauseitigen Halterungen und notwendigen Klemmmaterial	30	St	.....	.....
4.6.4	Anschluss herstellen Heizkreisverteiler Anschluss herstellen für bauseits fertig installierte Heizkreisverteiler mit bis zu maximal 11 Regelkreisen, einschließlich Anschluss der thermischen Stellantriebe und Raumthermostate auf die bauseits gestellte Klemmleiste und komplett betriebs- fertig anschließen. Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel sind dauerhaft zu beschriften Die Funktionsprüfung und Inbetriebnahme ist gemeinsam mit dem Errichter des Heizkreisverteilers vorzunehmen.	10	St	.....	.....

4.6 KG 444: Anschließen elektrischer Geräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.7	KG 444: Brandschutzinstallationen Brandabschottung für Wand- und Deckendurchführungen geeignet zum Einbau in - Wände aus Mauerwerk - Wände und Decken aus Beton - Wände aus Leichtbauplatten (Gipskartontrennwände) Der Brandschott muss zum Schließen von Öffnungen ohne Arbeitsräume zwischen Kabelkonstruktionen und Öffnungsläufigen geeignet sein. Belegung mit <u>Elektroleitungen und Leerrohren</u> - auch als Mischbelegung. Ein Nachverlegen von Kabeln muss jederzeit möglich sein. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass nach erfolgter Kabelverlegung die Größe der Decken-/Wanddurchbrüche ausreichend ist für den regelkonformen Einbau des Brandschotts. Mehraufwendungen für zusätzliche Maßnahmen bei überbelegten Decken-/Wanddurchführungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Der Unternehmer hat eine Übereinstimmungsbescheinigung mit dem Zulassungsbescheid für die Brandschutzmaßnahmen abzugeben. Die Richtigkeit der Ausführung ist mit dem Zulassungsbescheid für die eingesetzten Schottsystem zu dokumentieren. Die Brandschotte sind vor Ort dauerhaft mit Fabrikat, ausführende Firma und Jahr der Erstellung zu kennzeichnen. Die Ausführung von Brandabschottungen, die durch den weiteren Ausbau einer Sichtkontrolle entzogen werden (Brandabschottungen im Bereich von abgehängten Decken, Fußbodenaufbauten, oder Vorsatzschalen), sind mittels Foto zu dokumentieren. Ebenso sind alle Brandabschottungen in die Bestandspläne einzutragen. Weichschott				
4.7.1	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,02qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤ 100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	3	St	.....	.....
4.7.2	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,04qm	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
4.7.3	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,08qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	12	St		
4.7.4	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,1qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	7	St		
4.7.5	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,2qm als Weichschott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße.	8	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
				Übertrag:	
4.7.6	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,3qm als Weischott mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroerohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	2	St	.....	.....
4.7.7	Brandschutzstein Brandabschottung EI90, Größe bis 0,02qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroerohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	4	St	.....	.....
4.7.8	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,04qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroerohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich				
4.7.9	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,08qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	3	St		
4.7.10	Brandabschottung EI90, Größe bis 0,1qm mittels Kombination von Brandschutzsteinen und Brandschutzschaum zur Verfüllung der Zwischenräume der Kabelbündel mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Feuerwiderstandsklasse feuerbeständig. Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Max. Kabelbelegung 60% der Öffnungsgröße. Schottstärke: 200 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich	2	St		
4.7.11	Nachbesserung von fertig erstellten Brandabschottungen bei Nachbelegung von 1 bis 5 Kabeln mit Durchmesser bis $d=15\text{ mm}$	8	St		
4.7.12	Brandschutztechnischer Verschluss von Einzelkabeldurchführungen gem. MLAR durch Wände mit Brandschutzanforderung bis F90.	35	St		
4.7.13	Brandschutztechnischer Verschluss von Leerrohrenden belegter oder leerer Kunststoffrohre bis $D=40\text{mm}$	25	St		
4.7.14	Kabel-/Rohrabschottung S90 Abschottung von Kabel- oder Rohrbündel in Massiv- oder leichten Trennwänden	5	St		

Übertrag:

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

Übertrag:

mittels Brandschutzbandagen.
 Das Schottsystem muss geeignet sein
 für den Einbau in Decken- und Wandöffnungen
 gemeinsam mit anderen Rohrleitungssystemen
 ohne Mindestabstand.
 Durchmesser bis 100mm

4.7.15

30 m²

Brandschutzbekl. Beflammung innen Gipsplatte Vliesarmierung D=25mm EI90
 Installationsschacht
 Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen,
 rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Gipsplatten mit
 Vliesarmierung, Dicke 25 mm, Ausführung 3-seitig, Klassifizierung EI 90 DIN EN
 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen
 Einbau, waagrecht, im Installationsschacht, Oberkante Kanal über
 Gelände/Fußboden bis 3,5 m, in Bereichen mit Behinderung durch technische
 Einrichtungen und Bauteile.

4.7 KG 444: Brandschutzinstallationen

Zur Ansicht

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

4.8	KG 444: Sonnenschutz				
4.8.1		80	St	.....	.....

Endverlegung bauseitiger Sonnenschutzleitung
Endverlegung der bauseitigen Zuleitung des Sonnenschutzantriebes im Raum zur definierten Übergabestelle. Verlegung der bauseitigen Zuleitung bis zu einer Länge von 15m im Raum.
Einführung der Leitung in den Klemmkasten zur schaffung der Übergabestelle.
Luftdichtes Abdichten der Kabeleinführung ins Gebäude der Holzwand erfolgt mittel Luftdichtmanschetten sind über vorstehender Position zu erfassen.
Erforderliche Verelgesysteme wie Sammelhalter o.ä. sind über die vorstehenden jeweiligen Positionen zu erfassen.

4.8 KG 444: Sonnenschutz

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.9	KG 444: Sonstiges Kernbohrungen Das Auf-, Abbauen und Vorhalten der notwendigen Geräte und das Entsorgen des Bohrabfalles ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Der Montageort und die gefährdeten Stellen sind entsprechend abzudecken und zu sichern. Bei Bohrungen durch die Decke ist der darunterliegende Raum durch eine eigene Person zu sichern. Das entstehende Bohrwasser ist mit geeignetem Gerät aufzufangen bzw. abzusaugen. Vor Beginn der Kernbohrung ist die Lage immer mit dem zuständigen Architekten oder Statiker abzustimmen.				
4.9.1	Kernbohrung in bewehrten Betonbauteilen NW: 100 mm Dicke: bis 30 cm	7	St	.....	.....
4.9.2	wie vor jedoch d=150 mm	3	St	.....	.....
4.9.3	Bohrung in bewehrter Betonwand/-Decke Durchmesser bis 32 mm mit Schlagbohrmaschine Bauteildicke: bis 35 cm	65	St	.....	.....
4.9.4	Bohrung in Massivholz Durchmesser bis 28mm, in bis zu 250mm starken Massivholz Decken, Wände, Balken.	40	St	.....	.....
4.9.5	Erstellung von Schlitzfräse (Diamant-Sägeblätter) Breite und Tiefe: je 30 mm	50	m	.....	.....
4.9.6	Universalringraumdichtung mit Segmentringtechnik geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen ø 8-30 mm. Zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Betonkernbohrungen mit ø innen 100 mm. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten von 4 bereits verlegten Kabeln mit ø außen 8-30 mm. Durch die integrierten Blindstopfen auch zum Verschluss von Reserveöffnungen geeignet. Alle Metallteile rostfrei aus Edelstahl V2A, 1 Vollgummieinlage aus EPDM, Dichtbreite 40 mm, Pressplatten 5 mm, mind. 1 bar druckdicht.	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Montage in vorhandene Kernbohrung in WU-Betonwand				
4.9.7	Schrumpfbare Verbindungsmuffe für 1,5 - 2,5 qmm für bis zu 5polige Elektroleitungen/-kabel nach DIN 47632	5	St	.....	.....
4.9.8	Luftdichtungsmanschette für luftdichte Ausführung Ausführung gemäß DIN 18015-5, dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen durch luftdichte Schichten, extrem starke Klebekraft, Verarbeitungstemperatur ab -5° C, Temperaturbeständigkeit von -30° C bis +90° C, kurzzeitig bis +170° C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 8 - 12 mm	80	St	.....	.....
4.9.9	Konstruktionen für Kabelführungen/Befestigungen bestehend aus Stahlplatten, U-, T-, Winkeleisen mit Verschraubungen usw. feuerverzinkt betriebsfertig montiert	50	kg	.....	.....
4.9.10	Verschlussstopfen winddicht für belegtes Leerrohr EN20-25	50	St	.....	.....
4.9.11	PSTN/IP Übertragungsgerät zur Übertragung von Störmeldungen Informationsübertragung über das analoge Fernsprechnet und/oder IP-Netze. Geeignet für den Anschluss an Haupt- und Nebenstellen des öffentlichen Fernsprechnetzes. Mit AWAG-Funktionalität, direkter Möglichkeit der Winmag Ankopplung, Contact-ID Übertragung und Ethernetschnittstelle zur Anbindung an IP-Netze. Schnittstelle zur Anbindung an GSM-Netze. Metallgehäuse incl. Netzteil und Akku Betriebsspannung 10,5 bis 15 V DC Ruhestrom ca. 135 mA Alarmstrom ca. 155 mA Umgebungstemperatur -10°C bis 50°C	1	St	.....	.....
4.9.12	Weichschott Weichschott, EI0, Größe bis 0,02qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren ≤ 50mm, Leerrohrbündeln ≤ 100mm und Hohlleiterkabeln ≤ 59,9 mm	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.				
4.9.13	Weichschott,EI0, Größe bis 0,04qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	5	St	.....	.....
4.9.14	Weichschott,EI0, Größe bis 0,08qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	4	St	.....	.....
4.9.15	Weichschott,EI0, Größe bis 0,1qm mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	2	St	.....	.....
4.9.16	Weichschott,EI0, Größe bis 0,02qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm	10	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen.

Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.

4.9.17	Weichschott,EI0, Größe bis 0,04qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	12	St	.....	.....
4.9.18	Weichschott,EI0, Größe bis 0,08qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	8	St	.....	.....
4.9.19	Weichschott,EI0, Größe bis 0,1qm mit Schallschutzanforderung mit häufiger Nachbelegungsmöglichkeit Abschottung von Kabeltrassen, Kabeln aller Art und Durchmesser, Elektroleerrohren $\leq 50\text{mm}$, Leerrohrbündeln $\leq 100\text{mm}$ und Hohlleiterkabeln $\leq 59,9\text{ mm}$ Nachbelegung uneingeschränkt gefordert. Schottstärke: min. 100 mm Die Beschilderung der Brandschotts ist auf beiden Seiten des Brandschotts anzubringen. Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten. Eine Beschriftung der Schotts ist erforderlich.	2	St	.....	.....

4.9 KG 444: Sonstiges

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten Arbeiten nach Aufwand und Zeit Vortext Abrechnung nach Stundenaufwand. Für Arbeiten die eine genaue Beschreibung nicht zulassen, werden nachstehend aufgeführte REGIESTUNDEN vorgesehen. Auf Anordnung des Auftraggebers, oder dessen Beauftragten ist der Auftragnehmer verpflichtet Stundenlohnarbeiten auszuführen. Stundenlohnarbeiten sind zu <u>begründen und vor Ausführung genehmigen zu lassen.</u> Die REGIESTUNDEN-NACHWEISE sind unmittelbar nach Ausführung, mindestens jedoch wöchentlich der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Die Stundenverrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Die Kalkulation beinhaltet sämtliche Aufwendungen für tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialleistungen, vermögenswirksame Leistungen und dgl. Ebenso Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, wie z.B. Erschwernis, Auslösungs- Fahrt- und sonstige Zuschlagssätze. Überstunden-, Nacht-, Sonn- und Feiertagszuschläge sind nicht enthalten. Sollten diese erforderlich werden, so sind diese schriftlich zu vereinbaren.				
4.10.1	Verrechnungssatz für Meister	10	h	.....	.....
4.10.2	Verrechnungssatz für Monteur	35	h	.....	.....
4.10.3	Verrechnungssatz für Helfer	15	h	.....	.....

4.10 KG 444: Stundenlohnarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.11	KG 444: Dokumentation/Abnahme Dokumentation/Abnahme (KITA)				
4.11.1	Montageplanung Erstellung der Montage- und Werkstattplanung durch den AN, Vorlage der M&W-Planung bei der Bauleitung zur Prüfung und Freigabe gemäß nachstehender Beschreibung. Der - AN - erstellt Montage- und Werkstattpläne der jeweiligen zu errichtenden und/oder erweiterten Anlagen: Die Unterlagen sind in Ordner(n) abzuheften mit in Druckschrift beschrifteten Rückenschildern und Kennzeichnung Montage- und Werksplanung - Gewerk (usw.) Sollte an anderer Stelle nichts anderes vermerkt oder beschrieben sein bestehen diese Unterlagen im wesentlichen aus nachstehenden Teilen: - aktualisierten Grundrissplänen als Installationspläne (2 x Papier) mit allen Anlagen- bzw. gewerkerelevanten Eintragungen wie z.B. Standorte der Zentralen Montageorte und Lage der Verteiler, Klemmstellen und Endgeräten Schnittstellenverküpfungen mit anderen Gewerken usw. - Strangschemen, Detailpläne und Skizzen mit allen anlagenspezifischen Angaben (alle Unterlagen größer A4 mit Lochverstärker) über: - Ausbaustand der jeweiligen Anlage - Belegung und Bestückung der Zentrale - Verteilerbelegungen einschließlich der erforderlichen Rangierlisten - Sachverständige, behördliche und/oder versicherungstechnische Prüfungsvermerke falls erforderlich (z.B. Brandmeldeanlagen) Zur Erstellung hat der AN Zugang zur Projekt-Kommunikationsplattform (PKM) gem. den Vorbemerkungen zum LVZ. Die erforderlichen Planunterlagen sind dort als dwg und pdf Dokumente abgelegt. (dwg Format mind. AutoCAD R2012) Die benötigten frei gegebenen Planunterlagen hat der AN eigenständig abzurufen.	1	psch		.....
4.11.2	Dokumentation/Bestandsunterlagen Erstellung der Projekt-/Bestandsdokumentation gemäß den Vorlagen des AG (SWM) sowie den Vorgaben des Nutzers RBS einschließlich der entsprechenden Anlagen für die Leistungen der LV-Titel der Kita. In den Bestandsunterlagen müssen mindestens folgende Unterlagen enthalten sein bzw. sämtliche in den oben genannten AG-Unterlagen genannten Dokumenten: - Inhaltsverzeichnis - Fachunternehmerbescheinigung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: - Fachbauleitererklärung - Nachunternehmerliste mit Telefonnummer und Ansprechpartner - Produktdatenblätter - Bedienung und Betrieb mit Pflege- und Wartungsanweisungen sowie Einweisungsprotokollen - Planübersicht mit Kennzeichnung der prüfrelevanten Bauteile - Wartungsangebote - Abnahmeprotokolle, Zulassungsbescheide, - Bestätigung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit aller eingebauten Materialien - Sicherheitsdatenblätter aller verbauten Materialien - Bericht / Protokoll der Erstprüfung (z.B. TÜV, etc.) mängelfrei - Hersteller/ Produktunterlagen mit Auflistung der eingebauten Materialien und Anschriften der Hersteller, mit Produktdatenblätter, Prospekten, Beschreibung der Materialbearbeitung und Angaben über die Nachlieferung des verwendeten Materials, - Werk- u. Montagepläne Papier und digital mit Planlisten - Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen, Übereinstimmungserklärung der Firma - Berechnungen, Statik, - Übersichtspläne der Versorgungsnetze - Übersichtspläne von fernmeldetechnischen Anlagen - Stromlaufpläne allpolig aller Verteilungen - Installationspläne nach DIN 40719 Teil 5 ohne Eintragung von Kabel- und Leitungsführungen - Detailpläne - Klemmenpläne bei Schnittstellen mit anderen Gewerken - Leuchtenliste mit Raumbezeichnung, Leuchte und genauer Bezeichnung der eingesetzten Lampe - Messprotokolle Starkstrom und EDV-Netz - Dokumentation aller eingestellten Parameter (z. B. Lichtfühler) - sowie weiter Unterlagen entsprechend der Anlagen In dieser Position sind alle Leistungen zu erfassen, die über die Grundleistung einer Bestandsdokumentation gem. VOB hinausgehen. Die Einzeldokumente sind jeweils 6 Wochen vor Einbau bzw. Ausführung der Leistung vor Ort der OÜW zu Sichtung und Qualitätsnachweis in digitaler Form zu übergeben. Die zusammengestellten Gesamtunterlagen sind einheitlich beschriftet und strukturiert, mit Inhaltsverzeichnis zu erstellen und dem AG spätestens 6 Wochen vor Abnahme zu übergeben.				
4.11.3	Inbetriebnahme, Messung, Protokollierung der gesamten fertig installierten elektr. Anlage nach BGV einschl. Einweisung des Betriebspersonals sowie Anfertigung der Messprotokolle und eines Übergabe- und Einweisungsprotokolls	1	psch		.....
4.11.4	Teilnahme an SprüfV Abnahme Anwesenheit bei der Sachverständigenabnahme. Der geschätzte Zeitaufwand beträgt ca. 8 Stunden.	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Sachverständigenabnahme wird durch Auftraggeber organisiert.

Erforderliche Nachbegehungen aufgrund fehlender Bauausführung oder Mängelnachbesserungen sind in diese Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesodert vergütet.

4.11.5	Einweisung des Nutzers in die gesamte elektrische Anlagentechnik im Leistungsumfang des AN Elektro. Über die Einweisung ist ein ausführliches Protokoll mit Unterschrift der eingewiesenen Personen zu erstellen.	1	psch		
--------	---	---	------	-------	--

Brandschutzdokumentation

4.11.6	Dokumentation Brandschutzmaßnahmen Für die Ausstellung des Brandschutznachweises II ist für den Brandschutzprüfsachverständigen ein eigener Ordner zur Brandschutzdokumentation mit allen erforderlichen Unterlagen zu erstellen. Der Nachweis für den Einbau aller Brandabschottungen gemäß den Zulassungsbescheiden ist zu führen. Dafür ist ein Heftordner mit folgenden Unterlagen zu übergeben: Inhaltsverzeichnis Bestandspläne mit Eintragung aller Abschottungen Schottkataster mit Auflistung aller Schotts und Einbauort Zulassungsbescheide aller eingesetzten Brandschottsysteme Errichterbestätigungen, Konformitätserklärungen Fotodokumentation einschl. Zuordnung aller Abschottungen und Eintragung der Positionen in Grundrissplan. Die Fotodokumentation ist rechtzeitig vor Verbau (Schließen von Decken, Schächten, Vorwandinstallationen etc.) durchzuführen. Mängelfreie Abnahmebescheinigungen der Prüfsachverständigen (Elektroanlage, Sicherheitsbeleuchtung und Rettungszeichenleuchten, Brandmeldeanlage, Brandschutz), Übereinstimmungserklärung über fachgerechte Ausbildung von Leitungen mit Funktionserhalt, Bestätigung der Beachtung der MLAR, der Baugenehmigung, des Brandschutznachweises sowie des Prüfberichtes Anschaltprotokoll der Feuerwehr zur Aufschaltung Bestätigung, dass Laufkarten in aktueller Form vorliegen Die Leistung beinhaltet auch den Titel Gewerbe.	1	psch		
--------	---	---	------	-------	--

Die Unterlagen sind 2-fach in Papierform und 1x digital auf Datenträger (CD oder USB-Stick) spätestens 4 Wochen vor Nutzungsaufnahme und vollständig beim Planungsbüro einzureichen.

4.11 KG 444: Dokumentation/Abnahme

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

4.12

KG 445: Allgemeinbeleuchtung

Vortext

Die Preise verstehen sich für betriebsfertige Montage, einschl. Leuchtmittel, bei Leuchtstofflampen in den Lichtfarben 830, 840 bzw. bei den LED- Einsätzen 3000K/4000K nach Wunsch des AG nach der Bemusterung.

Für die Bestellung bzw. Fertigung von Leuchten ist die Freigabe durch den AG erforderlich.

Von jedem Leuchtentyp ist vor Ausführung ein funktionsfähiges Muster zu montieren und nach der Bemusterung wieder zu demontieren und zurückzunehmen. Die Bemusterung ist mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Leuchten müssen das Funkschutzzeichen des VDE bzw. eine Kennzeichnung der Konformität mit der EG-Richtlinie Nr. 76/890/EWG und 82/500/EWG tragen.

Die Leuchten müssen bezüglich ihrer Bauart das F-Zeichen tragen.

Bei offenen Niedervolt-Beleuchtungskörpern und frei brennenden normalen Halogenlampen sind gem. IEC 598/ EN 60598 ausschließlich Leuchtmittel mit Schutzscheibe bzw. in Niederdrucktechnik einzusetzen.

Elektronische Vorschaltgeräte von Leuchtstoffleuchten sind grundsätzlich mit folgenden Eigenschaften einzusetzen:

- Warmstart und Cutt-Off-Technik
- automatisches Wiedereinschalten nach Lampenwechsel
- Betrieb an Gleichspannung
- Zündtemperatur bis -20° C

Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten müssen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) inklusive Abschaltautomatik bei Störungen im Lampenkreis ausgerüstet sein. Bei Verwendung von Standard-EVG muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die EVG's von 186V bis 275V einwandfrei arbeiten. Die EVG's müssen den einschlägigen Normen wie DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Flur, Treppenhaus

4.12.1

55 St

Deckenanbauleuchte 420 mm

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagmaterial via CLICK&PLAY-Baldachin .Lichtlenkung direkt und indirekt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 140 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 1625 lm bei ca. 12 W, Farbtemperatur von 3000 K. Inkl. Konverter, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 22, melanopischer Wirkfaktor = [0,523], Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012,

Übertrag:

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

Übertrag:

Schutzklasse I. Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 85 mm, Gewicht: ca. 2.7 kg.

Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

4.12.2

2 St

Deckenanbauleuchte 420 mm

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt und indirekt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 140 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 3885 lm bei ca. 30 W, Farbtemperatur von 3000 K. Inkl. Konverter, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 25, melanopischer Wirkfaktor = [0,523], Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 85 mm, Gewicht: ca. 2.7 kg. Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

Flur, Kinderwagen, Umkleide-, Wasche- und Bugelraum

4.12.3

25 St

Einbaudownlight 230 mm

Rundes LED-Downlight mit weißem Reflektor.
Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.
Mit symmetrisch eng strahlender Lichtstärkeverteilung.
Ausstrahlungswinkel 77°.
Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss.
Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)
Montageort: Decke mit Einbauöffnung
Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 50.000 h.
Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar (Multilumen).
Bemessungslichtstrom ca. 1400 lm - 2600 lm,
Bemessungsleistung ca. 11.5 W - 20 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 130 lm/W.
Leistungsfaktor λ > 0,9,
Farbwiedergabeindex: R_a > 80
Lichtfarbe: warmweiß
Farbtemperatur: 3000 K
Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
Außenmaße Deckenring Ø ca. 230 mm. Leuchtenhöhe ca. 80 mm.
Schutzklasse (DIN EN 61140): II
Schutzart (DIN EN 60529): IP20
Schutzart raumseitig: IP44
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C;

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gewicht: ca. 1.0 kg. ENEC zertifiziert				
	Sanitärräume				
4.12.4	Einbaudownlight 230 mm Rundes LED-Downlight mit weißem Reflektor. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Mit symmetrisch eng strahlender Lichtstärkeverteilung. Ausstrahlungswinkel 77°. Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss. Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016) Montageort: Decke mit Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t _q 25 °C) = 50.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar (Multilumen). Bemessungslichtstrom ca. 1400 lm - 2600 lm, Bemessungsleistung ca. 11.5 W - 20 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 130 lm/W. Leistungsfaktor λ > 0,9, Farbwiedergabeindex: R _a > 80 Lichtfarbe: warmweiß Farbtemperatur: 3000 K Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM Außenmaße Deckenring Ø ca. 230 mm. Leuchtenhöhe ca. 80 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP20 Schutzart raumseitig: IP44 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: ca. 1.0 kg. ENEC zertifiziert	31	St		
	Gruppenräume, Multifunktionsräume, Windfang				
4.12.5	Deckenanbauleuchte 420 mm, dimmbar Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt mittels mikroprismatischem Diffusor für eine reduzierte Leuchtdichte (LRA), indirekt mittels satiniertem Diffusor, beide Abdeckungen aus PMMA. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 110 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 2400 lm bei ca. 20 W, Farbtemperatur von 3000 K. Anzahl der DALI-Adressen: 1. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, bildschirmtaugliche Arbeitsplatzleuchte gemäß DIN EN 12464-1 (Leuchtdichte bei 65° ≤ 3000 cd/m²), melanopischer Wirkfaktor = [0,57], Farbwiedergabeindex (Ra) > 90, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca.	48	St		

Übertrag:

2301 WZWA1

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

Übertrag:

85 mm, Gewicht: ca. 2.7 kg

Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

4.12.6

29 St

Deckenanbauleuchte 420 mm, dimmbar

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt und indirekt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 140 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 1625 lm bei ca. 12 W, Farbtemperatur von 3000 K. Anzahl der DALI-Adressen: 1. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 22, melanopischer Wirkfaktor = (0,613), Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 85 mm, Gewicht: ca. 2,7 kg
Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG

Personalzimmer

4.12.7

11 St

Deckenanbauleuchte 420 mm, dimmbar

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt und indirekt mittels Diffusor aus satiniertem PMMA für eine nahezu homogene Ausleuchtung. Elektrischer Anschluss über 3 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 140 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von ca. 3150 lm bei ca. 22 W, Farbtemperatur von 3000 K. Anzahl der DALI-Adressen: 1. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 25, melanopischer Wirkfaktor = [0,523], Farbwiedergabeindex (Ra) > 80, Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 85 mm, Gewicht: ca. 2.7 kg
Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG

Stellv. Leitung, Keitungsz.+1.Hilfe, Büro

4.12.8

14 St

Deckenanbauleuchte 420 mm, dimmbar

Hochwertige LED-Flächenleuchte in einem flachen runden Design aus nahtlos verschweißtem Aluminium-Strangpressprofil, für die Deckenanbaumontage mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Einfache Installation mittels beigelegtem Montagematerial via CLICK&PLAY-Baldachin. Lichtlenkung direkt mittels

Übertrag:

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

Übertrag:

mikroprismatischem Diffusor für eine reduzierte Leuchtdichte (LRA), indirekt mittels satiniertem Diffusor, beide Abdeckungen aus PMMA. Elektrischer Anschluss über 5 verwendete Pole, Leuchte bestückt mit LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von ca. 100 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von mindestens ca. 2260 lm bei ca. 20 W, Farbtemperatur in dynamischem weiß von 2700 - 6500 K. Dimmbarer DALI DT8 Konstantstrom-LED-Treiber. Anzahl der DALI-Adressen: 1. Inkl. Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, bildschirmtaugliche Arbeitsplatzleuchte gemäß DIN EN 12464-1 (Leuchtdichte bei 65° ≤ 3000 cd/m²), melanopischer Wirkfaktor bei 2700K = [0,505], melanopischer Wirkfaktor bei 6500K = [1,055], Farbwiedergabeindex (Ra) > 90, Farbortoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer lt. EU-Verordnung Nr. 1194/2012 von mindestens 60.000 h, Schutzart IP50, Stoßfestigkeitsgrad IK07 nach IEC 62262:2012, Schutzklasse I. Lichtquelle durch Hersteller austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Abmessungen DMxH: ca. 420x65 mm, Gehäusegesamthöhe ca. 85 mm, Gewicht: ca. 2.7 kg
Die Ausführung erfolgt in Standardfarben (Schwarz, Weiß oder Grau) nach Wahl des AG.

Mehrzweckraum

4.12.9

8 St

Deckenanbauleuchte 400 mm
Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem zylindrischen, opalen Diffusor aus PC, schlagfest.
Für Deckenmontage.
Ausführung mit erhöhter Schutzart IP54 rundum.
Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung).
Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.
Lichtstärkeverteilung: direkt
Leuchtenkörper aus Stahlblech.
Ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3.
Farbe Leuchtenkörper: nach Wahl des AG.
Montageort: Decke ohne Einbauöffnung
Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)
Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (t_q 25 °C) = 50.000 h.
Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden.
Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
Bemessungslichtstrom ca. 3800 lm,
Bemessungsleistung ca. 35 W,
maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 110 lm/W.
Leistungsfaktor λ > 0,9,
Farbwiedergabeindex: R_a > 80
Lichtfarbe: warmweiß
Farbtemperatur: 3000 K
Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
Leuchtdurchmesser Ø ca. 400 mm, Leuchtenhöhe ca. 70 mm.
Schutzklasse (DIN EN 61140): I
Schutzart (DIN EN 60529): IP54
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C;
Gewicht: ca. 2.5 kg.
Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.				
	Abstellräume, Technikräume, Nebenräume				
4.12.10	LED-Feuchtraumleuchte IP 66 1500 mm für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität, Effizienz, Lichtqualität und Technik. Mit Cliplos-Verschluss technik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Mit symmetrisch extra breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PC-Abdeckung Leuchtenkörper aus PC. Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035) Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor Wand überdacht, Outdoor Decke ohne Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 70.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom ca. 4300 lm, Bemessungsleistung ca. 28 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 154 lm/W. Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$, Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$ Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM Maße (L x B): ca. 1500 mm x 100 mm, Leuchtenhöhe ca. 90 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP66 Schutzart raumseitig: IP66 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C; Gewicht: ca. 2.6 kg. ENEC zertifiziert Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne Inklusive notwendiges Montagezubehör.	32	St	.....	.....
4.12.11	LED-Feuchtraumleuchte IP 66 1200 mm für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität, Effizienz, Lichtqualität und Technik. Mit Cliplos-Verschluss technik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Mit symmetrisch extra breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PC-Abdeckung Leuchtenkörper aus PC. Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035) Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor Wand überdacht, Outdoor Decke ohne Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 70.000 h.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom ca. 4100 lm,
 Bemessungsleistung ca. 28 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 146 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$,
 Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Maße (L x B): ca. 1200 mm x 100 mm, Leuchtenhöhe ca. 90 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP66
 Schutzart raumseitig: IP66
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C;
 Gewicht: ca. 2.2 kg.
 ENEC zertifiziert
 Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne
 Inklusive notwendiges Montagezubehör.

4.12.12

2 St

LED-Feuchtraumleuchte IP 66 600 mm
 für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität,
 Effizienz, Lichtqualität und Technik.
 Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von
 Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss.
 Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung.
 Lichtstärkeverteilung: direkt
 Material Reflektor: PC-Abdeckung
 Leuchtenkörper aus PC.
 Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035)
 Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor
 Wand überdacht, Outdoor Decke ohne Einbauöffnung
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 70.000 h.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom ca. 2000 lm,
 Bemessungsleistung ca. 13 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 154 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$,
 Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Maße (L x B): ca. 600 mm x 100 mm, Leuchtenhöhe ca. 90 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP66
 Schutzart raumseitig: IP66
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C;
 Gewicht: ca. 1.2 kg.
 Montage an Wand, Decke oder Kabelrinne
 Inklusive notwendiges Montagezubehör.

Übertrag:

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

Übertrag:

4.12 KG 445: Allgemeinbeleuchtung

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.13	KG 446: Potentialausgleich Vortext In den Potentialausgleich sind alle Installationen gemäß DIN/VDE einzubeziehen. In den Wohnungen ist ein zus. örtlicher Potentialausgleich mit Anschluss aller leitenden Installationen im Steigschacht herzustellen.				
4.13.1	Potentialausgleichsschiene Standard Typ A Ausführung geprüft nach DIN/VDE0609 mit Reihenklemmen Anschlussmöglichkeiten für - 1 Rundleiter 16 bis 95 qmm - 7 Rundleiter bis 16 qmm - 1 Flachband liefern, montieren und an bauseitigen Erdungsfestpunkt M10 oder Anschlussfahne anschließen. Alle Zu- und Abgehenden Leitungen sind dauerhaft mit Start- bzw. Zielort zu kennzeichnen.	8	St	.....	.....
4.13.2	Hauptpotentialausgleichsschiene 20 Anschlüsse nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie DIN VDE 0185-305 als Kupferschiene Abmessung ca. 733x40x5mm mit Isolatorfüßen Befestigung bis 20 Anschlussleitungen mittels Schlossschrauben M10 Montage an Wand Beschriftung aller zu- und abgehenden Leitungen mittels Kunststoffbezeichnungsschild einschl. Gravurschild Abdeckhaube einschl. Anklemmen der Leitungen mittels Kabelschuh und Anschluss an den Erdungsfestpunkt oder Anschlussfahne	2	St	.....	.....
4.13.3	Anschluss von Rohren bis 50 mm Durchmesser bis 50 mm	35	St	.....	.....
4.13.4	Anschluss von Rohren bis 100 mm Durchmesser bis 100 mm	15	St	.....	.....
4.13.5	Anschluss von Rohren bis 200 mm Durchmesser bis 200 mm	10	St	.....	.....
4.13.6	Anschluss von Metallbauteilen wie Lüftungskanal, Gully, Geländer etc. Kunststoffmantelleitung Verlegung in Hohlwänden, offenen Kanälen,	20	St	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

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

Übertrag:

Schächten, Pritschen und Wannen,
mit Sammelhaltern in Zwischendecken,
auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre,
ungeteilte Kabelformsteine.

4.13.7	NHXMH-J 1 x 6	400	m	.....	.....
4.13.8	NHXMH-J 1 x 16	150	m	.....	.....

4.13 KG 446: Potentialausgleich

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.14	KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage				
	Türsprechanlage				
4.14.1	Einbaulautsprecher und Mikrofon für den Einbau in Briefkastensysteme mit Zweidrahttechnik. Wetterfester Lautsprecher Mikrofonlautstärke einstellbar Sprachlautstärke einstellbar Zur Adressierung von 14 Klingeltastern Adressteil abnehmbar Steckerleiste zum Anschluss von Erweiterungseinheiten Abmessungen ca. 70x152x20mm (BxHxT) Einbau in vorhandenes Briefkastenelement.	1	St	.....	.....
4.14.2	Netzgerät für vorstehende Anlagen zur Versorgung der Busteilnehmer. Manipulationssicherer Türöffneranschluss, einstellbare Türöffnerschaltzeit 1-120 Sekunden, Systembus zur Versorgung von weiteren Geräten, Einstellschutz, Thermische Sicherung Montage auf Hutschiene in bestehender Elektroverteilung einschl. Verdrahtungs- und Klemmmaterial. Türöffnerschaltausgang AC24V/1A Spannungsversorgung AC230V, 50Hz	1	St	.....	.....
4.14.3	Gateway Hutschienengerät für den privaten oder professionellen Einsatz in kleineren Anlagen (bis zu 10 IP-Teilnehmern). Schnittstelle zwischen Bus, IP-Netzwerken, Internet und Mobil-funknetz: Die Ruf-, Sprech- und Videosignale von der Tür werden im IP-Netzwerk übertragen. Funktionen Schnittstelle für die lokale oder mobile Weiterleitung der Türkommunikation in IP-Netzwerke. - Mobiler Türruf per Smartphone-App(Cloud-Service) - Flexible Erweiterungsmöglichkeiten einer Anlage mit IP-Clients - Unterstützung der Siedle App für iPhone oder Android-Smartphone - Bis zu IP-Teilnehmer (lizenzpflichtig, 5 Lizenzen inklusive) - Gruppenruf von bis zu 6 IP-Teilnehmer - Parallelruf zu IP- und Bus-Endgeräten möglich - Direkte Türanwahl aus Liste - Zentraler Bildspeicher mit automatischer zeitgesteuerter Löschung der Bilder (datenschutzkonform) - Anbindung von VoIP-Telefonen (mit ohne Video) - Anbindung von TK-Anlagen (bis zu 3 Gesprächsverbindungen gleichzeitig) Systemvoraussetzungen: Betriebsspannung: 20-50 V DC, PoE nach 802.3af Betriebsstrom: max. 400 mA Schutzart: IP 20 Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C Teilungseinheit (TE): 6 Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 105 x 110 x 60	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Liefern und betriebsfertig montieren				
4.14.4	Klingeltaster Eingangstür Edelstahl Klingeltaster mit LED. Verwendung im Außenbereich. Zur Einbau in Briefkastenelement.	10	St	.....	.....
4.14.5	Codetastatur zur Zutrittskontrolle Codeschloss als Eingabeeinheit zur Zutrittskontrolle und zum Absetzen von Türrufen. Abhängig vom Funktionsumfang der Zutrittskontrolle und vom Sprechsystem werden für Verwaltung und Steuerfunktionen weitere Geräte benötigt. - LED als Statusanzeige - Tö-Taste zur direkten Türöffnung über den EC 602-... - Steuerfunktionen - Betriebsspannung: 12 V AC - Betriebsstrom: max 140 mA - Schutzart: IP 54 - Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C - Abmessungen (mm) B x H x T: ca.100 x 100 x 25 Liefern und betriebsfertig montieren	1	St	.....	.....
4.14.6	Edelstahl Klingeltaster mit LED. Taster aus Edelstahl mit Schraubenkontakten zur einfachen Montage. Verwendung im Außenbereich.	1	St	.....	.....
4.14.7	Elektronik-Gong 8/12V, max. 86 dB(A) Temperaturbereich +5°C ... +40°C VDE-geprüft hochwertiger, stabiler ABS-Kunststoff, Farbe weiß Schutzgrad IP 40; Montage auf Putz an Wand	1	St	.....	.....
4.14.8	Innenstation Innenstation mit Hörer, aus Kunststoff. Mit den Funktionen Rufen, Sprechen, Türöffnen, Licht und Etagenruf. Leistungsmerkmale: • Türöffner- und Lichttaste integriert • Gehörschutz, Mithörsperre integriert • Parallelschaltung von max. 2 Telefonen ohne internen Sprechbetrieb • Rufabschaltung über Lautstärkeregler (Linksanschlag, rastend) • Ruflautstärke von außen zugänglich • Türöffner-/Lichtfunktion jederzeit • Steckbare Federzugschnur zur einfachen Montage • Ruftöne bei Anschluss: an Stamminstallation • Türruf: 3-Ton-Ruf, Etagenruf: 2-Ton-Ruf • Ruflautstärke bis max. 83 dB(A)	14	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Technische Daten: Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 90 x 200 x 45 Abmessungen (mm) Höhe: ca. 200 Abmessungen (mm) Tiefe: ca. 45				
				Übertrag:	
4.14.9		3	St	.....	.....
	Mehrpreis für vorstehende Innenstation als Tischgerät einsetzbar				
4.14.10		1	St	.....	.....
	Mehrpreis für vorstehende Innenstation als ballwurfsicher				
4.14.11		3	St	.....	.....
	Anschluss von bauseitigem Türöffner einschl. Funktionsprüfung				
4.14.12		1	St	.....	.....
	Inbetriebnahme und Einweisung Programmierung, Inbetriebnahme und Einweisung des Betriebspersonals inkl. Einweisungsprotokoll				
4.14 KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage					

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.15	KG 456: Brandmeldeanlage				
4.15.1	Ringleitungsbaugruppe in redundanter Ausführung zum modularen Einbau in die Zentrale. Typenbeschreibung: - Anschluss von zwei Ringleitungen - Max. 250 Elemente pro Ringleitung - Ringleitungslänge bis zu 3.500 m - Auch Konfigurationen eine Ringleitung/zwei adressierbare Stichleitungen oder vier adressierbare Stichleitungen möglich - Mischbetrieb von Ring- und Stichleitung sowie von Standardringleitungstechnik möglich - Steuerung der digitalen Ringkommunikation und Datensicherung - Überwachung aller angeschlossenen Elemente - Lokalisierung von Drahtbruch und Kurzschluss auf dem Ring - Max. 768 Elemente pro Zentrale, frei auf Meldergruppen, Eingänge und Steuerungen verteilbar - Freie Meldergruppenzuordnung über Ringleitungen - Freie Meldergruppenzuordnung über Zentralen - Softwaregesteuerte Zuordnung der Melder zu Ansteuerkriterien und Zweimelder- und/oder Zweigruppenabhängigkeit - Einzelmelderabschaltung - Auswertung Melderzustände (Verschmutzung) - Inklusive Anschlussstecker Technische Daten: - Spannungsversorgung: intern über System-BUS - Stromaufnahme: 28 mA - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C Melder	3	St	.....	.....
4.15.2	Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme zum Einsatz Ringleitungssystemen. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17 - Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021	68	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ring-schnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngrößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertalgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
- Automatische Verschmutzungskompensation
- Alarmfilter mit Brandkenngrößenmustervergleich
- Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
- Kategorie A1; A2; B
- Indizes R und S
- Signaturalarm für Rauch und Wärme
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren möglich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen
- Inklusive Staubschutzhaube, ohne Meldersockel

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,12 mA
- Schutzart mit Sockel: IP 44
- Zul. Umgebungstemperatur:
 - 25 °C bis + 60 °C
- Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 60 mm
- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003

4.15.3

70 St

Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngrößen Rauch und Wärme mit integrierter MLAR-konformer Tonausgabe zum Einsatz in Ringleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-3, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17

Übertrag:

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

Übertrag:

- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- Integrierte bidirektionale Ring-schnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ring-defekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngrößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertelgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
- Automatische Verschmutzungskompensation
- Alarmfilter mit Brandkenngrößenmustervergleich
- Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
- Kategorie A1; A2; B
- Indizes R und S
- Signaturalarm für Rauch und Wärme
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- MLAR konforme Signalisierung
- drei Lautstärken einstellbar (69, 81, 92 dB(A)@ 1m)
- einstellbare Tonarten DIN-Ton, Slow Whoop, Schweden-Ton und Dauerton
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren bei entsprechenden Umgebungsbedingungen möglich
- vorbereitet für zusätzliches Schutzgitter
- Inklusive Staubschutzhaube

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,29 mA
- Schutzart mit Sockel: IP 22
- Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 50 °C
- Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 60 mm
- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003

4.15.4

2 St

Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngrößen Rauch, Wärme und Gas (Kohlenmonoxid CO) zum Einsatz in Ringleitungssystemen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-5, EN 54-7, EN 54-17, EN 54-26, EN 54-29 und EN 54-30
- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngrößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertelgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
 - Automatische Verschmutzungskompensation
 - Alarmfilter mit Brandkenngrößenmustervergleich
- Temperatur- und CO-unterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
 - Kategorie A1; A2; B
 - Indizes R und S
- CO-Sensorik
 - CO-Zelle mit Messbereich von 1 bis 500 ppm und einer Lebensdauer von bis zu sieben Jahren
- Technischer Alarm nach EN 50291-1
- Technisches Vorsignal, parametrierbar von 20 bis 320 ppm in 10 ppm-Schritten
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Gelber Kennzeichnungsring
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 7 Jahren möglich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen
- Inklusive Staubschutzhaube, ohne Meldersockel

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,15 mA
- Schutzart mit Sockel: IP 40
- Zul. Umgebungstemperatur:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	-20 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 60 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003				
				Übertrag:	
4.15.5	Meldersockel mit vergrößertem Anschluss- raum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen. Typenbeschreibung: - Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock - Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock - Arretierung mit Bajonettverschlusss - Entnahmesicherung - Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten - Befestigung für Meldernummerierungs- schild Technische Daten: - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis + 70 °C - Abmessungen: (D x H) ca. 120 x 25 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003	140	St	.....	.....
4.15.6	Schutzkorb für Brandmelder oder Signalgeber gegen mechanische Beschädigung und unbefugtes Entfernen. Technische Daten: - Abmessungen: (D x H) ca. 150 x 90 mm - Material: Stahldraht galvanisch verzinkt	2	St	.....	.....
4.15.7	Mehrpreis für die Montage des vorstehenden Melders in der Zwischendecke inkl. Öffnen und Schließen der Revisionsdeckel	70	St	.....	.....
4.15.8	Melderschild zur Kennzeichnung eines automati- schen Brandmelders mit Meldernummer und Melder- gruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Schriftgröße nach Raumhöhe - Ausführung nach geltender TAB	140	St	.....	.....
4.15.9	Zur Befestigung am Sockel	14	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Für Etiketten bis 44 x 75 mm - Packung mit 10 Stück				
4.15.10	Handfeuermelder rot zur manuellen Auslösung eines Brandalarms zum Einsatz in Ringleitungssystemen. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-11 und EN 54-17 - Integrierte bidirektionale Ring-schnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Typ B Indirekte Auslösung - Druckknopf mit Arretierung - Individuelle Alarmanzeige-LED - Inklusive Türschloss und Glasscheibe - Beschriftung Symbol "brennendes Haus" - Zusatzbeschriftung "Feuerwehr" möglich Technische Daten: - Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,12 mA - Schutzart: IP 52 - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 135 x 135 x 35 mm - Gehäuse: ASA rot, RAL 3001	14	St	.....	.....
4.15.11	Melderschild zur Kennzeichnung eines nicht-automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Ausführung nach geltender TAB	14	St	.....	.....
4.15.12	Größe 80x80 mm, ohne Druck - Packung mit 10 Stück	4	St	.....	.....
4.15.13	Für alle Handfeuermelder, außer Ex-Ausführung. - 5 Stück	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Gusseisen vernickelt				
4.15.14	Zur Erstellung von individuellen Einlegeblättern für Handfeuermelder MCP. - Druckvorlage als selbstklebendes Einlegeblatt - 10 Bögen DIN A4 - 9 Einlegeblätter pro Bogen - Für Laserdrucker - Projektspezifische Melderbeschriftung und Firmenlogo über kostenlose Software für Windows 7, 8 oder 10 möglich	4	St	.....	.....
4.15.15	Steuerungen Relaismodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Ansteuerung von externen Geräten. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 und EN 54-18 - DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Einzeladressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Vier Relaisausgänge mit programmierbarer Fail-Safe-Lage, potenzialfreier Kontakt, Leitungslänge bis zu 100 m - Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC - Stromaufnahme: 0,51 mA - Schutzart: IP 66 mit Gehäuse - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C - Abmessungen: (H x B x T) ca. 100 x 70 x 20 mm	3	St	.....	.....
4.15.16	Alarmierung Akustischer Signalgeber zur Signalisierung eines Brandalarms in Gebäuden zum Einsatz in Stickleitungssystemen. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- 32 Tonarten
- Signalton nach DIN 33404-3
- Regelbare Lautstärke
- Zweitonansteuerung
- Kabeleinführung Rückseite (Unterputz)

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 9 bis 60 V DC
- Stromaufnahme 24 V: 13 mA bei DIN-Ton
- Schallpegel DIN-Ton: 99 dB (A)
- Schutzart: IP 65
- Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +70 °C
- Abmessungen: (D x H) ca. 100 x 80 mm
- Gehäuse: ABS weiß, ähnlich RAL 9003

Feuerwehr

4.15.17

15 St

Feuerwehr-Laufkarte in Ausführung nach DIN 14675 und/oder Vorgaben der örtlichen Feuerwehr.

Typenbeschreibung:

- Papierformat DIN A3 quer
- Für jede Meldergruppe
- Ausgelegt als schwerer weißer Zeichenkarton
- Lichtecht und vergilbungsfrei
- Eingeschweißt in reißfeste PVC-Hülle, laminiert
- Vorderseite mit Nummer der Meldergruppe, Gebäudeübersicht mit Bezeichnung der Gebäudeteile, Geschosskennzeichnung, Raumkennzeichnungen sowie Feuerwehruzugang und Einsatzwege
- Rückseite mit Meldergruppe mit den zugehörigen Meldern, Gebäudeübersicht der betreffenden Meldergruppe, Geschoss- und Raumbezeichnung, Einsatzweg (grün) und Bedienungsstellen für stationäre Löschanlagen
- Reiter als Ordnungssystem nach Vorgabe
- Zeichnungssymbole und Ausführung nach Vorgabe

liefern, montieren und in Funktion setzen

4.15 KG 456: Brandmeldeanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.16	KG 457: Übertragungsnetze Die IT- Verkabelung wird als passives Netzwerk (strukturierte Verkabelung) ausgebildet. Die Leitungen sind beidseitig aufzulegen und zu protokollieren. Die Anschlussbuchsen sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften.				
4.16.1	Netzwerkschrank 19"-Stand-Verteilerschrank 42 HE Schrankbreite 800mm Schranktiefe 1000mm Fronttüre Alu natur eloxiertes Profil mit 3 mm Acrylglasscheibe und 180°-Scharnierung Griff mit abschließbarem Sicherheitseinsatz - Türanschlag links oder rechts - Rückwand Stahlblech verschraubt und abnehmbar - 2 Seitenwände aus Stahlblech verschraubt, abnehmbar - Dachblech für Dachlüfter und Kabeleinführung mit Kantenschutz und Staubschutz - dreiteiliges Bodenblech mit Kabeleinführung und Kantenschutz - 100 mm Sockel mit vierseitig abnehmbaren Blenden Front bzw. Rückblende mit Kiemen zur Belüftung und Filtereinsatz - je Schrankseite 5 C-Profilschienen als Kabelabfangschienen, gleichmäßig über die Höhe verteilt - 2 x 19"-Rahmen - Lochraster nach DIN 41494 Bl. 1, einschl. Käfigmuttern und Befestigungsschrauben mit Kunststoffscheibe zur Montage der Paneele und Geräte sowie Erdungsbolzen M 6 für Potentialausgleichsanschluss - 19"-Rahmen an der Vorder- und Rückseite - nötige Kabelschellen gelb chromatisiert mit Kunststoffwannen - Alle Gehäuseteile sind in den Potentialausgleich einbezogen. - 1 Schaltplanasche aus Kunststoff höhenmittig montiert - 1 Anschlussleiste 230 V mit 6 Steckdosen, Wippschalter, Entstörfilter, Überspannungsschutz und Anschluss für USV-Anwendungen - Erdungsset bzw. Erdungsschiene mit min. 2 Isolatoren, 20 Erdungsklemmen M 5 und 1 Erdungsanschluss min. 25 qmm sowie 7 Erdungsbänder d = 16 qmm	1	St	.....	.....
4.16.2	Serverschrank 19"-Stand-Verteilerschrank 42 HE Schrankbreite 800mm Schranktiefe 1000mm Fronttüre Alu natur				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	eloxiertes Profil mit 3 mm Acrylglasscheibe und 180°-Scharnierung Griff mit abschließbarem Sicherheitseinsatz - Türanschlag links oder rechts - Rückwand Stahlblech verschraubt und abnehmbar - 2 Seitenwände aus Stahlblech verschraubt, abnehmbar - Dachblech für Dachlüfter und Kabeleinführung mit Kantenschutz und Staubschutz - dreiteiliges Bodenblech mit Kabeleinführung und Kantenschutz - 100 mm Sockel mit vierseitig abnehmbaren Blenden Front bzw. Rückblende mit Kiemen zur Belüftung und Filtereinsatz - je Schrankseite 5 C-Profilschienen als Kabelabfangschienen, gleichmäßig über die Höhe verteilt - 2 x 19"-Rahmen - Lochraster nach DIN 41494 Bl. 1, einschl. Käfigmuttern und Befestigungsschrauben mit Kunststoffscheibe zur Montage der Paneele und Geräte sowie Erdungsbolzen M 6 für Potentialausgleichsanschluss - 19"-Rahmen an der Vorder- und Rückseite - nötige Kabelschellen gelb chromatisiert mit Kunststoffwannen - Alle Gehäuseteile sind in den Potentialausgleich einbezogen. - 1 Schaltplantasche aus Kunststoff höhenmittig montiert - 1 Anschlussleiste 230 V mit 6 Steckdosen, Wippschalter, Entstörfilter, Überspannungsschutz und Anschluss für USV-Anwendungen - Erdungsset bzw. Erdungsschiene mit min. 2 Isolatoren, 20 Erdungsklemmen M 5 und 1 Erdungsanschluss min. 25 qmm sowie 7 Erdungsbänder d = 16 qmm				
4.16.3	Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil Luftleistung freiblasend mind. 200 m³/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und Montagematerial	2	St	.....	.....
4.16.4	Fachboden aus Stahlblech für vorstehenden Serverschrank, beschichtet, ausziehbar mit Teleskopschiene, Mindestbelastbarkeit 30 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 1 m und 1,2 m, 2 Höheneinheiten.	2	St	.....	.....
4.16.5	Schubfach 19", 1 Höheneinheit aus Stahlblech, beschichtet, Lagerfläche ca. 38 x 35 cm, ausziehbar mit Teleskopschienen, mit geschlossenem Gehäuse,	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	abschließbar (2 Schlüssel)				
4.16.6	Erdungsschiene für 2.000 mm hohe Netzwerkschränke Für den vertikalen Einbau in 2.000 mm hohen Netzwerkschränken. Die Erdungsschiene aus E-Cu 57 (15 x 5 mm) nach DIN 1759, DIN 40 500 wird an den 482,6 mm (19")-Profilschienen oder am 25 mm DIN 43 660 Maßraster befestigt. Die Kabelabfangbügel der Patch-Panels werden mit Leiteranschlussklemmen 1-6 mm ² und 500 mm langen Erdungsleitungen 6 mm ² sternpunkt förmig geerdet. Die Erdungsklemmen sind variabel verstellbar. Die Strombelastbarkeit der Erdungsschiene beträgt 200 A. Für Netzwerkschränke H: 2.000 mm Länge der Erdungsschiene: 1.745 mm	2	St		
4.16.7	Rangierpanel 19 Zoll, 1HE mit Kabelführungsösen aus Metall 100x40 mm zur Aufnahme der Patchkabel, waagerecht	6	St		
4.16.8	Blindpanel 19-Zoll-Bauteil, eine Höheneinheit	2	St		
4.16.9	19" Patch-Panel-Kit LWL 6 x SC-Duplex 1 HE, ausziehbar einschl. Speißkassetten MM/SM-Adapter bestückt mit Pigtail 12 SC-Adapttern Blindabdeckung für nicht benötigte Ausbrüche Beschriftung einschl. betriebsfertiges Auflegen von LWL-Kabel mit 12 Fasern	2	St		
4.16.10	19" Patch-Panel-Kit LWL 12 x SC-Duplex 1 HE, ausziehbar einschl. Speißkassetten MM/SM-Adapter bestückt mit Pigtail 24 SC-Adapttern Blindabdeckung für nicht benötigte Ausbrüche Beschriftung einschl. betriebsfertiges Auflegen von LWL-Kabel mit 24 Fasern	2	St		
4.16.11	19" LWL Verteiler 12xE2000/APC 8° inkl. 12x E2000/APC 8° 9u OS2 Faserpigtail Spleisskassette, Spleisskamm und Spleisschutzhalter	2	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Pigtails abgesetzt und eingelegt, spleissfertig vorbereitet				
4.16.12	Patch-Panel/Modulträger 24 Port leer bestehend aus Modulträger 19" 1HE 24 Steckplätze, modular, Erdschiene zum Potentialausgleich am Modulträger montiert, Modulträger mit integrierten, farbig kodierbaren Staubschutzklappen und integrierter Kabelabfangung, modulweise Beschriftung mittels Beschriftungseinlagen, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Anzahl der Steckplätze: 24 Beschaltung: Norm Erdung: Erdungsbolzen M6x10 mit Mutter und Zahnscheiben Farbe: grau Einbaumaß: 1HE	9	St		
4.16.13	Baugruppenträger 2 HE für LSA-PLUS LSA-PLUS Baugruppenträger zum Einbau in die 19 Zoll-Ebene für die zurückgesetzte Installation von LSA-PLUS/LSA-PROFIL-Modulen 2/10. Ausreichende Anzahl an Kabelführungen. Maximale Kapazität: 120 DA. Material: Stahlblech. Abmessungen: 19 Zoll x 2 HE. Lieferumfang: 1 Baugruppenträger komplett montiert, inkl. 19 Zoll Befestigungsmaterial.	1	St		
4.16.14	Datenanschluss, 1 Port, Hutschiene für anreihbare Hutschieneinstallation, Baubreite 1TE (> 18mm) DIN 42880, Schutzklasse I bzw. II je nach Einbauart. Schutzart IP 20, Kategorie 6, 500 MHz Link geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend, großflächiger Schirmanschluss mit federnder, unverlierbarer Schirmanschlussschelle, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Kabeln. Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1, EN 50173-1:2007 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor.	5	St		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einhaltung des 4-Connector Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1 und TIA/EIA 568B.2-10 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach 2nd FPDAM 2 to ISO/IEC 11801 AMD2 (2009-04) und TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, für 10BaseT, Token-Ring, FDDI (TP-DDI), 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufügen. Buchse: RJ45, geschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm Montagetechnik: Hutschiene TH35 Farbe: lichtgrau RAL 7035 Steckrichtung: 45° geneigt				
4.16.15	Überspannungsschutz-Steckdosenleiste 6-fach 19" 6-fach Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz und Filter Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 Entstörfilter nach DIN VDE 0565 Teil 3 mit Betriebsanzeige: grün optische Defektanzeige: rot Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Gesamtableitstrom: 5 kA Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gG oder B 16 A Dämpfung bei f = 1 MHz sym./asym. >= 32 dB / >= 30dB Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4 LWL-Kabel Robustes, metallfreies Glasfaser Innen- und Aussenkabel mit Zentraladerkonstruktion. Hohe Querdruckfestigkeit für hohe Übertragungssicherheit. Montagefreundlicher Aufbau dank trockenen Verseilhohlräumen. Nagetierschutz dank Glasfilamenten. Zwei farbige, leicht identifizierbare Aufreisszwirne zum sicheren Öffnen des Kabelmantels. Flammwidriger halogenfreier Aufbau mit FR/LSOH Mantel. LAN Backbone / Access und Steigzone Verbindungskabel zwischen Haupt- und Etagenverteiler Aufspleissbar in Kabelendverteiler Temperaturbereich Lagerung -25 / +70°C IEC 60794-1-2 F1	2 St			

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einzug -10 / +50°C Betrieb -25 / +60°C Zugfestigkeit IEC 60794-1-2 E1 Querdruck IEC 60794-1-2 E3 Schlag IEC 60794-1-2 E4 Wiederholte Biegung IEC 60794-1-2 E6 Torsion IEC 60794-1-2 E7 Kabelbiegung IEC 60794-1-2 E11 Langswasserdichtigkeit IEC 60794-1-2 F5 Allgemeine Eigenschaften: Halogenfrei, keine korrosiven Brandgase IEC 60754-1/-2, EN 50267-2-1/-2-2, VDE 0482-267-2-1/-2-2 Flammwidrig (Selbstloschend) IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, VDE 0482-332-1-2 Keine Brandfortleitung IEC 60332-3-24 Kat.C, EN 50266-2-3 Kat.C, VDE 0482-266-2-3 Kat.C Minimale Rauchentwicklung IEC 61034-1/-2, EN 61034-1/-2 (EN 50268-1/-2), VDE 0482-1034-1/-2 (VDE 0482-268-1/-2) Verlegung in Hohlwänden, Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, in Zwischendecken mit Sammelhalter, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, und Unterflurkanäle				
4.16.16	LWL-Innenkabel halogenfrei 12 Fasern Singlemode E9/125 µm OS2	150 m			
4.16.17	LWL-Innenkabel halogenfrei 24 Fasern Multimode G50/125 µm OM4	150 m			
4.16.18	Einfügedämpfungsmessung Einfügedämpfungsmessung von Glasfaserleitungen gemäß DIN EN 188000 Prüfverfahren 302, Multi- und Monomodefasern. Die Messgeräte müssen vor den Messungen durch den Auftraggeber freigegeben werden. Die Mess- und Prüfanleitungen des Herstellers sind bindend! Jede abgeschlossene Faser wird aus einer Richtung bei einer Messwellenlänge von 1300 nm gemessen und protokolliert. Die Messgenauigkeit muss 0,1 dB betragen. Die Anschlussleitungen müssen speziell vom Gerätehersteller ausgesuchte und eingemessene Leitungen sein und sind deshalb als Bestandteil des Messgerätes anzusehen. Die Angaben über maximal zulässige Steckzyklen der LWL-Anschlußstecker sind zu beachten. Die benutzten Anschlussleitungen sind zu beschriften und auf Verlangen der Bauleitung zu übergeben. Die Messprotokolle sind als Tabelle mit Kopfzeilen darzustellen. Jedes Blatt muss enthalten: Bezeichnung von Baumaßnahme, Bauwerk und Datum, Messgerätetyp, Hersteller, Seriennummer, Wellenlänge. Jedes Messprotokoll (Zeile) muss enthalten: Faserbezeichnung/Portbezeichnung, Start/Ziel/Messrichtung, gemessene Dämpfung der	30 St			

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Strecke, max. zulässige Streckendämpfung nach DIN,
Bezeichnung der benutzten Anschlussleitung, Name des
Messenden, Messdatum. Der Aufbau der Tabelle muss das
sortieren der Protokolle nach mehreren Kriterien
erlauben

Auf dem Deckblatt ist aufzuführen: Messgerätetyp,
gewählte Einstellungen, Softwarestand, Beschreibung des
Messaufbaues, Auflistung der am Link beteiligten
Installationsgeräte, Angabe der Normwerte der
durchgeführten Messungen zum Vergleich, Anschrift der
Firma und Name und Unterschrift des verantwortlichen
Firmen-Projektleiters/Bauleiters.

Messen und Protokolle in 3-facher Ausfertigung sortiert
in Ordnern sowie einfach auf Datenträger im Datenformat
des Meßgeräte-Herstellers übergeben inkl.
Betrachtungssoftware des Herstellers.

Kupferdatenkabel

für die strukturierte Gebäudeverkabelung nach EN 50173-1

- CU Datenkabel Cat7_A bis 1500 MHz (4 x 2 x 0,64mm) (AWG22)
- ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 61156-7, EN 50173-1 und prEN 50288-9-1.
- Optimiert für die Übertragung von breitbandigen Bildsignalen, z.B. analoge und digitale TV-Signale
- Speziell geeignet für alle Anwendungen der Klasse D, E_A, F, F_A
- Power over Ethernet nach IEEE 802.3at
- S/FTP-Konstruktion
- Folienverseilung mit den Paaren zum PIMF (Paar in Metallfolie),
Folienüberlappung mindestens 10% durch besondere Fertigungstechnik
- Kompatibel mit allen gängigen Anschlusstechniken gemäß ISO/IEC 11801 und EN 50173
- Metrierung und Fertigungschargen-Nummer auf Kabelmantel
- Mantel FRNC/LSOH, Farbe orange
- Außendurchmesser 7,8 mm
- Cu-Zahl 40,2 kg/km
- Impedanzmittelwert bei 100 MHz: 100 Ohm ± 5 Ohm
- Kopplungswiderstand bei 1/10/30MHz < 5/5/8 mΩ/m
- Kopplungsdämpfung ≥ 85 dB
- Laufzeitdifferenzen (Skew) 17 ns/100m
- NVP 80 %
- Biegeradius beim Einzug ≥ 64 mm
- Biegeradius fest installiert ≥ 32 mm
- Zugfestigkeit ≤ 130 N
- Querdruckfestigkeit ≥ 1000 N/10cm
- Temperaturbereich während Installation 0°C bis +50°C
in Betrieb -20°C bis +60°C
- halogenfrei nach IEC 60754-1/-2, EN 50267-2-1/-2-2 (VDE 0482-267-2-1/-2-2)
- flammwidrig nach IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, VDE 0482-332-1-2
- geringe Brandfortleitung nach IEC 60332-3-24, EN 50266-24 Kat. C, VDE 0482-266-2-4 Kat. C
- minimale Rauchentwicklung nach IEC 61034-1/-2, EN 61034-1/-2 (EN 50268-1/-2), VDE 0482-1034-1/-2 (VDE 0482-268)-1/-2)
- Nachweis für die Fertigungsstätte des Kabels über ein zertifiziertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001 und Umweltmanagementsystem nach ISO 14001.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verlegung in Hohlwänden, Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, in Zwischendecken mit Sammelhalter, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre, und Unterflurkanäle				
4.16.19	Datenkabel S/FTP CAT7(A) 4x2x0.62(AWG22) geeignet für Anwendungen der Klasse F	550	m	.....	.....
4.16.20	Datenkabel S/FTP CAT7(A) 2x(4x2x0.62(AWG22)) geeignet für Anwendungen der Klasse F	4250	m	.....	.....
4.16.21	Modulanschlussdose UP 2 Port unbestückt Anschlusseinheit für 2 Einzelmodule Cat 6A Steckrichtung des Moduls 45 Grad geneigt Zugentlastung am Modul Sichtfenster mit Beschriftungseinlage integrierte Staubschutzklappen Abdeckung, Zentralstück und Rahmen im Schalterprogramm	70	St	.....	.....
4.16.22	Modulanschlussdose UP 1 Port unbestückt Anschlusseinheit für 1 Einzelmodul Cat 6A Steckrichtung des Moduls 45 Grad geneigt Zugentlastung am Modul Sichtfenster mit Beschriftungseinlage integrierte Staubschutzklappen Abdeckung, Zentralstück und Rahmen im Schalterprogramm	2	St	.....	.....
4.16.23	Einzelmodul 1x RJ45 Kategorie 6A, 500 MHz Komponenten geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehäuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestück mit 180° Kabelzuführung, 360°-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Datenkabeln. Einhaltung der Kategorie 6A Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2(2010), TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor. Einhaltung der Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2 (2010) und TIA/EIA 568B.2-10, für 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Buchse: RJ45, vollgeschirmt Anzahl der Buchsen: 1	300	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anschluss: 8-polig, T568A/T568B Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme Kabelzuführung: 180°, axial Beschaltung: Norm Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm Einbauform: Modul kompl. einschl. betriebsfertiger Montage und Beschriftung				
				Übertrag:	
4.16.24	AP Netzwerkanschlussdose 2x RJ 45 symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, kompakt, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in lötl-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld.	3	St	.....	.....
4.16.25	Mehrprijs für Dosenbeschriftung (Datendose, Patchfeld) Dauerhafte Beschriftung von Datendose und Patchfeld je Port mittels Beschriftungsgerät nach Vorgaben des AG. Preis je Beschriftung	300	St	.....	.....
4.16.26	Microduct Rohr Speedpipe Indoor G 7x1,5 mittleres Kunststoff-Mikrorohr aus PE, nicht flammenausbreitend, in der Farbe weiß. Verwendet wird dieses Kunststoff-Mikrorohr für die Beton-, Unterputz-, Hohlwand- und Estrichinstallation. Merkmale Material: PE Mittlere Druckfestigkeit (750 N/5 cm) Mittlere Schlagfestigkeit (2,0 kg/100 mm) Temperaturbereich -5 °C bis +90 ° nach Vorgaben des Telekommunikationsunternehmens	250	m	.....	.....
4.16.27	Messung und Protokollierung (CAT) einer Verkabelungsstrecke (Permanent Link) bestehend aus Datenkabel, Buchse Patchfeld und Anschlußdose Die Grenzwerte der Klasse E (tief A) gemäß ISO/IEC 11801, Ed2.2 sind einzuhalten. Messmittel mit Frequenzen bis 900 MHz mit Meßgenauigkeit nach Level IV (IEC 61935-1) Für jeden Kupferport werden folgende Messergebnisse erwartet: - Verdrahtungsplan, PIN-Belegung, inkl. Test der Kabelabschirmung - Kabellänge (mindestens Angabe in cm) - Laufzeit und -unterschied - Gleichstrom-Schleifenwiderstand - Dämpfung - Rückflusssdämpfung - NEXT - PSNEXT - ACR-N	150	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

- PSACR-N
- ACR-F
- PSACR-F

4.16 KG 457: Übertragungsnetze

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.17	KG 457: Fernmeldeleitungen Vortext Der Titel Fernmeldeleitungen beinhaltet die Erstellung des kompletten elektrischen Leitungsnetzes auch für Fremdgewerke z. B. Heizung, Lüftung, Sanitär, etc. Die Einheitspreise verstehen sich mit betriebsfertiger Verlegung der Rohr- und Kabelanlage in Teillängen Die DIN 18015 Teil 1 ist zu beachten. Schlitze in Massivwänden sind grundsätzlich zu fräsen. Für Schlitze und Aussparungen ist die DIN 1053-1 zu beachten. Leitungen und Kabel sind zu befestigen in den Abständen von - 50 cm in abgehängten Decken - 100 cm in Hohlräumen Die Leitungsverlegung auf Rohfußböden ist mit den Gewerken für den Fußbodenbau abzustimmen. Bei Leitungsführung über Kanten (z.B. bei Trockenbauprofilen) sind die Kanten mit Kantenschutz zu versehen. Bohrungen durch Wände (Massivbauteil, Holz- und Trockenbaukonstruktion) sind bis zu einem Durchmesser von 30mm in die Leitungsführung mit einzukalkulieren. Die Verlegung der Starkstromleitungen ist -soweit nicht anders angegeben- für folgende Bereiche anzubieten: in Hohlwänden, offenen Kanälen, Schächten, Pritschen und Wannen, mit Sammelhaltern in Zwischendecken, auf Steigleitern durch Einziehen in vorhandene Rohre. Installationskabel flammwidrig mit statischem Schirm nach VDE 0815/ DIN 57815				
4.17.1	JH(St)H 2 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	3500	m	.....	.....
4.17.2	JH(St)H 4 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	1250	m	.....	.....
4.17.3	JH(St)H 6 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot	550	m	.....	.....
4.17.4		150	m	.....	.....

Übertrag:

2301 WZWA1

LV_ELT

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

Übertrag:

JH(St)H 10 x 2 x 0,8 mm, grau oder rot

4.17.5	Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 4 x 2 x 0,8 STIIIBD	100 m	.....	.....	.....
	Fernmeldekabel mit Funktionserhalt E 30 nach DIN 4102 Teil 12 Verlegung inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial auf Putz in Einzelverlegung Bauseits verlegte Kabel: Kabelummantelung: SVHC ≤ 0,1 %,				
4.17.6	JE-H(ST)H 2 x 2 x 0,8	750 m	.....	.....	.....
4.17.7	JE-H(ST)H 4 x 2 x 0,8	250 m	.....	.....	.....
4.17.8	JE-H(ST)H 6 x 2 x 0,8	100 m	.....	.....	.....

4.17 KG 457: Fernmeldeleitungen

4 KITA

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Außenanlagen KITA				
5.1	KG 556: Installation im Außenbereich				
5.1.1	Kabelschutzrohr DN 110 Biegsames Kabelschutzrohr aus PE-HD, halogenfrei, in Verbundbauweise, außen gewellt mit Innenhaut, schwarz, nicht flammwidrig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, mit einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe (sanddicht) und Einzugsschnur, Temperaturbeständigkeit -20°C bis +80°C. Verwendung: Als Schutz- oder Leerrohr im Erdreich, für große Druckbeanspruchung, wie z.B. unter Straßen oder Plätzen. Besonderheiten: Spezielle Doppelsteckmuffen verbinden die Rohre sanddicht. Mit Profildichtring WD wird eine wasserdichte Verbindung bis 0,5 bar erreicht. Physikalische Werte: Material: PE-HD nicht flammwidrig halogenfrei in Anlehnung an VDE 0605 DIN EN 50086-2-4 Mindestdruckfestigkeit: >450N Außendurchmesser ca. 110 mm Innendurchmesser ca. 94 mm liefern und in vorhandenen Gräben im Sandbett verlegen Leerrohrverlegung ist inkl. Zugdraht auszuführen und im Einheitspreis zu kalkulieren	120	m	.....	.....
5.1.2	Kabelschutzrohr DN 50 Biegsames Kabelschutzrohr aus PE-HD, halogenfrei, in Verbundbauweise, außen gewellt mit Innenhaut, schwarz, nicht flammwidrig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, mit einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe (sanddicht) und Einzugsschnur, Temperaturbeständigkeit -20°C bis +80°C. Verwendung: Als Schutz- oder Leerrohr im Erdreich, für große Druckbeanspruchung, wie z.B. unter Straßen oder Plätzen. Besonderheiten: Spezielle Doppelsteckmuffen verbinden die Rohre sanddicht. Mit Profildichtring WD wird eine wasserdichte Verbindung bis 0,5 bar erreicht. Physikalische Werte: Material: PE-HD nicht flammwidrig halogenfrei in Anlehnung an VDE 0605 DIN EN 50086-2-4 Mindestdruckfestigkeit: >450N Außendurchmesser ca. 50 mm Innendurchmesser ca. 40 mm liefern und in vorhandenen Kabelgräben verlegen Leerrohrverlegung ist inkl. Zugdraht auszuführen und im Einheitspreis zu kalkulieren	50	m	.....	.....
5.1.3	Kabelschutzrohr DN 25 Biegsames Kabelschutzrohr aus PE-HD, halogenfrei, in Verbundbauweise,	40	m	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

außen gewellt mit Innenhaut, schwarz, nicht flammwidrig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, mit einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe (sanddicht) und Einzugschnur, Temperaturbeständigkeit -20°C bis +80°C.

Verwendung:

Als Schutz- oder Leerrohr im Erdreich, für große Druckbeanspruchung, wie z.B. unter Straßen oder Plätzen.

Besonderheiten:

Spezielle Doppelsteckmuffen verbinden die Rohre sanddicht. Mit Profildichtring WD wird eine wasserdichte Verbindung bis 0,5 bar erreicht.

Physikalische Werte:

Material: PE-HD

nicht flammwidrig

halogenfrei in Anlehnung an

VDE 0605

DIN EN 50086-2-4

Mindestdruckfestigkeit: >450N

Außendurchmesser ca. 25 mm

Innendurchmesser ca. 18 mm

liefern und in vorhandenen Kabelgraben verlegen

Leerrohrverlegung ist inkl. Zugdraht auszuführen und im Einheitspreis zu kalkulieren

5.1.4

11 St

Wandanbauleuchte

Gehäuse und Wandanbindung aus Aluminiumdruckguss

Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas

Schutzgrad IP66, IK09

Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet,

Schutzklasse II

ENEC zertifiziert

Kabel: l = 0 m

Startwerte – Anschlussleistung: 9.90 W, Lichtstrom: 948 lm, Lichtausbeute: 95.70 lm/W

Endwerte nach 60.000 Betriebsstunden – Anschlussleistung: 9.90 W, Lichtstrom: 948 lm, Lichtausbeute: 95.70 lm/W

Elektronisches Betriebsgerät 22W

Bestromung 350 mA (Startwert) /350 mA (nach 60.000h)

Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc

Integrierter Überspannungsschutz 10 kV

Automatische Nachregelung für konstanten Lichtstrom

DALI-Schnittstelle, logarithmisch

Leistungsfaktor = 0.97

Gesamte harmonische Verzerrung (THD) = 9 %

Drivereffizienz = 79 %

Platine 8 LED

Lichtfarbe 3.000 K - CRI ≥ 80

5 SDCM

EEL Klasse: E

Linse AS08 satiné

Optimiert für diffuse Straßenbeleuchtung (ME-Klasse)

1 Linseneinheit mit insg. 8 Linsen

Linseneinheit aus PMMA

Liefern und betriebsfertig montieren

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA100-WD A-Serie					
5.1.5	Mehrprijs für Sonderfarbe für vorstehende Leuchte (Rostiges Eisen Feinstruktur)	1	psch	.....	.....
5.1.6	Verteilerbox (Wandleuchte) Gelbox für Durchgangsverdrahtung von Aderleitungen Max. 15 Adern mit max. 4 mm ² Querschnitt Die Box kann innerhalb der Montagehalterung der Leuchte montiert werden IPX8 Baufeldübergreifende Bauausführung einheitlicher Bauteile daher Produktvorgabe: EWO FA100-WD Liefern und betriebsfertig montieren Kunststoffkabel NYY	11	St	.....	.....
5.1.7	NYY-J 3 x 2,5	250	m	.....	.....
5.1.8	NYY-J 3 x 4	100	m	.....	.....
5.1.9	NYY-J 5 x 2,5	150	m	.....	.....
5.1.10	NYY-J 5 x 4	70	m	.....	.....
5.1.11	Kabelabzweigmuffe als T-Muffe für Erdkabel bis 5 x 6 qmm komplett, einschl. Verlegung in Erdreich Datenverkabelung Außen Bauseits verlegte Kabel: Kabelummantelung: SVHC ≤ 0,1 %,	10	St	.....	.....
5.1.12	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 2x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 2 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	80	m	.....	.....
5.1.13	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 4 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	120	m	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

5.1.14	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 6x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	60	m	.....	.....
5.1.15	Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIIIBD, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine.	50	m	.....	.....
5.1.16	Datenkabel außen Kat.7 geschirmt 4x2xAWG23 Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23.	150	m	.....	.....

5.1 KG 556: Installation im Außenbereich

5 Außenanlagen KITA

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Wartung				
6.1	KG 442: Sicherheitsbeleuchtung Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen Inspektions- und Wartungskosten Sicherheitsbeleuchtungsanlage Für eine Planbarkeit der Inspektions- und Wartungskosten für den Betreiber für vorgenannte Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind pro Jahr entsprechend den Vorgaben der DIN/VDE und DGUV zu kalkulieren. Inkl. Fahrtkosten und aller anfallenden Nebenkosten. Inkl. Prüfbuch für die Aufzeichnung der wiederkehrenden Durchsichten und Prüfungen und eventueller Störungen und nachträglicher Änderungen an der Sicherheitsbeleuchtung nach DIN 50172. Umfang der Arbeiten gemäß den Unterlagen beiliegender Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Wertung des Instandhaltungsangebotes wird eine Laufzeit von 4 Jahren zu Grunde gelegt. Die Vergabe der Herstellung erfolgt durch das Bauamt. Der Instandhaltungsvertrag wird nach erfolgter Abnahme durch die nutzende Verwaltung geschlossen. Ein Anspruch auf Abschluss eines Wartungs-/Instandhaltungsvertrages besteht nicht.				
6.1.1	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 1. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.1.2	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 2. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.1.3		1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **3. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

6.1.4

1 psch

.....

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **4. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort sind in die Fahrtkostenpauschale einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B - das Datum, - die Bezeichnung der Baustelle, - die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe, - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle, - die Art der Leistung, - die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und - die Gerätekenngößen enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.				
6.1.5	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Ingenieur*in / Programmierer*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.1.6	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Techniker*in/ Entstörungstechniker*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.1.7	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Fachmonteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.1.8	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.1.9	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.1.10	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
6.1.11	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.1.12	An- und Abfahrtpauschale für Kundendiensteeinsatz wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen für Hin- und Rückfahrt vom Firmensitz bis zum Einsatzort einschl. Fahrtkosten, Fahrzeiten und Auslöse, Kilometerpauschale Sollten Nacht- oder Sonn- und Feiertagsarbeiten anfallen, gelten folgende Zuschläge:	1	psch	.....	.....
6.1.13	Zuschlag zu Position 01.02.0001-01.02.0008 Zuschlag für Überstunde werktags von 20:00 Uhr bis 23:00 Uhr	.....	%	.....	.....
6.1.14	Zuschlag zu Position 01.02.0001-01.02.0008 Zuschlag für Überstunde werktags von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr	.....	%	.....	.....
6.1.15	Zuschlag zu Position 01.02.0001-01.02.0008 Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten bis 23:00 Uhr	.....	%	.....	.....
6.1.16	Zuschlag zu Position 01.02.0001-01.02.0008 Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten nach 23:00 Uhr	.....	%	.....	.....
6.1 KG 442: Sicherheitsbeleuchtung					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2	KG 446: Blitzschutzanlagen Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen Inspektions- und Wartungskosten Blitzschutzanlage Für eine Planbarkeit der Inspektions- und Wartungskosten für den Betreiber für vorgenannte Blitzschutzanlage sind pro Jahr entsprechend den Vorgaben der DIN/VDE und DGUV zu kalkulieren. inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß den Unterlagen beiliegender Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Wertung des Instandhaltungsangebotes wird eine Laufzeit von 4 Jahren zu Grunde gelegt. Die Vergabe der Herstellung erfolgt durch das Bauamt. Der Instandhaltungsvertrag wird nach erfolgter Abnahme durch die nutzende Verwaltung geschlossen. Ein Anspruch auf Abschluss eines Wartungs-/Instandhaltungsvertrages besteht nicht.				
6.2.1	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 1. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.2.2	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 2. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.2.3	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

im **3. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

6.2.4

1 psch

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **4. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort sind in die Fahrtkostenpauschale einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gehaltsgruppe, - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle, - die Art der Leistung, - die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwerissen und - die Gerätekenngrößen enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.				
6.2.5	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Ingenieur*in / Programmierer*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.6	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Techniker*in/ Entstörungstechniker*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.7	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Fachmonteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.8	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.9	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.10	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.11	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (C-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1	h	.....	.....
6.2.12		1	psch	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

An- und Abfahrtpauschale für Kundendiensteinsatz

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

für Hin- und Rückfahrt vom Firmensitz bis zum Einsatzort einschl.
Fahrtkosten, Fahrzeiten und Auslöse, KilometerpauschaleSollten Nacht- oder Sonn- und Feiertagsarbeiten anfallen, gelten
folgende Zuschläge:

6.2.13	..... %	.....	.....
	Zuschlag zu Position 6.2.5 - 6.2.12		
	Zuschlag für Überstunde werktags von 20:00 Uhr bis 23:00 Uhr		
6.2.14	..... %	.....	.....
	Zuschlag zu Position 6.2.5 - 6.2.12		
	Zuschlag für Überstunde werktags von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr		
6.2.15	..... %	.....	.....
	Zuschlag zu Position 6.2.5 - 6.2.12		
	Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten bis 23:00 Uhr		
6.2.16	..... %	.....	.....
	Zuschlag zu Position 6.2.5 - 6.2.12		
	Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten nach 23:00 Uhr		

6.2 KG 446: Blitzschutzanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.3	KG 456: Brandmeldeanlage Wohnen Titel 01, 02, 03 Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen Inspektions- und Wartungskosten Brandmeldeanlage Wohnen Titel 01, 02, 03, Für eine Planbarkeit der Inspektions- und Wartungskosten für den Betreiber für vorgenannte Brandmeldeanlage sind pro Jahr entsprechend den Vorgaben der DIN/VDE und DGUV zu kalkulieren. Der Zugang zu allen Bauteilen inkl. das öffnen und schließen von Revisionsöffnungen ist in den Einheitspreisen mit abzubilden inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß den Unterlagen beiliegender Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Wertung des Instandhaltungsangebotes wird eine Laufzeit von 4 Jahren zu Grunde gelegt. Die Vergabe der Herstellung erfolgt durch das Bauamt. Der Instandhaltungsvertrag wird nach erfolgter Abnahme durch die nutzende Verwaltung geschlossen. Ein Anspruch auf Abschluss eines Wartungs-/Instandhaltungsvertrages besteht nicht. Für die Brandmeldeanlage ist zu den oben genannten Titeln ein eigener Wartungsvertrag gem. Vorlage zu kalkulieren und anzubieten.				
6.3.1	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 1. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.3.2	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 2. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.3.3	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **3. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

6.3.4

1 psch

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **4. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort sind in die Fahrtkostenpauschale einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B - das Datum, - die Bezeichnung der Baustelle, - die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe, - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle, - die Art der Leistung, - die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwerissen und - die Gerätekenngößen enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.				
6.3.5	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Ingenieur*in / Programmierer*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.3.6	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Techniker*in/ Entstörungstechniker*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.3.7	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Fachmonteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.3.8	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.3.9	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.3.10	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.3.11		1 h			

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen
(C-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit
vergleichbarer Qualifikation)

6.3.12

1 psch

.....

An- und Abfahrtpauschale für Kundendiensteinsatz

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

für Hin- und Rückfahrt vom Firmensitz bis zum Einsatzort einschl.
Fahrtkosten, Fahrzeiten und Auslöse, Kilometerpauschale

Sollten Nacht- oder Sonn- und Feiertagsarbeiten anfallen, gelten
folgende Zuschläge:

6.3.13

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.3.5 - 6.3.12

Zuschlag für Überstunde werktags von 20:00 Uhr bis 23:00 Uhr

6.3.14

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.3.5 - 6.3.12

Zuschlag für Überstunde werktags von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr

6.3.15

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.3.5 - 6.3.12

Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten bis 23:00 Uhr

6.3.16

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.3.5 - 6.3.12

Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten nach 23:00 Uhr

6.3 KG 456: Brandmeldeanlage Wohnen Titel 01, 02, 03

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.4	KG 456: Brandmeldeanlage Kita Titel 04, 05 Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen Inspektions- und Wartungskosten Brandmeldeanlage Wohnen Titel 01, 02, 03, Für eine Planbarkeit der Inspektions- und Wartungskosten für den Betreiber für vorgenannte Brandmeldeanlage sind pro Jahr entsprechend den Vorgaben der DIN/VDE und DGUV zu kalkulieren. Der Zugang zu allen Bauteilen inkl. das öffnen und schließen von Revisionsöffnungen ist in den Einheitspreisen mit abzubilden inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß den Unterlagen beiliegender Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Wertung des Instandhaltungsangebotes wird eine Laufzeit von 4 Jahren zu Grunde gelegt. Die Vergabe der Herstellung erfolgt durch das Bauamt. Der Instandhaltungsvertrag wird nach erfolgter Abnahme durch die nutzende Verwaltung geschlossen. Ein Anspruch auf Abschluss eines Wartungs-/Instandhaltungsvertrages besteht nicht. Für die Brandmeldeanlage ist zu den oben genannten Titeln ein eigener Wartungsvertrag gem. Vorlage zu kalkulieren und anzubieten.				
6.4.1	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 1. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.4.2	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen wie vor beschrieben gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen im 2. Vertragsjahr Anzahl der Wartungen: ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen) ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04	1	psch		.....
6.4.3	Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **3. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

6.4.4

1 psch

Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

im **4. Vertragsjahr**

Anzahl der Wartungen:

- ☐ pro Jahr: (vom Bieter einzutragen)
- ☒ gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03/04

Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort sind in die Fahrtkostenpauschale einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8).

Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B - das Datum, - die Bezeichnung der Baustelle, - die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe, - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle, - die Art der Leistung, - die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwerissen und - die Gerätekenngößen enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.				
6.4.5	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Ingenieur*in / Programmierer*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.4.6	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Techniker*in/ Entstörungstechniker*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.4.7	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Fachmonteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.4.8	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Meister*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.4.9	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (A-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.4.10	Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (B-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation)	1 h			
6.4.11		1 h			

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Für technische Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen
(C-Monteur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit
vergleichbarer Qualifikation)

6.4.12

1 psch

.....

An- und Abfahrtpauschale für Kundendiensteinsatz

wie vor beschrieben

gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen

für Hin- und Rückfahrt vom Firmensitz bis zum Einsatzort einschl.
Fahrtkosten, Fahrzeiten und Auslöse, Kilometerpauschale

Sollten Nacht- oder Sonn- und Feiertagsarbeiten anfallen, gelten
folgende Zuschläge:

6.4.13

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.4.5 - 6.4.12

Zuschlag für Überstunde werktags von 20:00 Uhr bis 23:00 Uhr

6.4.14

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.4.5 - 6.4.12

Zuschlag für Überstunde werktags von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr

6.4.15

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.4.5 - 6.4.12

Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten bis 23:00 Uhr

6.4.16

..... %

.....

.....

Zuschlag zu Position 6.4.5 - 6.4.12

Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten nach 23:00 Uhr

6.4 KG 456: Brandmeldeanlage Kita Titel 04, 05

6 Wartung

Zusammenstellung

1.1	KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.2	KG 443: Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.3	KG 444: Zähler und Verteilungen	.....
1.4	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	.....
1.5	KG 444: Installationsgeräte	.....
1.6	KG 444: Kabelführungssysteme	.....
1.7	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte	.....
1.8	KG 444: Brandschutzinstallationen	.....
1.9	KG 444: Sonstiges	.....
1.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten	.....
1.11	KG 444: Dokumentation / Abnahmen	.....
1.12	KG 445: Allgemeinbeleuchtung	.....
1.13	KG 445: Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.14	KG 446: Potentialausgleich	.....
1.15	KG 446: Blitzschutzanlage	.....
1.16	KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage	.....
1.17	KG 456: Brandmeldeanlage	.....
1.18	KG 457: Fernmeldeinstallationen	.....
1.19	KG 457: Fernmeldeleitungen	.....
1.20	KG 556: Installationen im Außenbereich	.....
1	Wohnen SWM	.....
2.1	KG 444: Zähler und Verteilungen	.....
2.2	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	.....
2.3	KG 556: Installationen im Außenbereich	.....
2	Außenanlagen	.....
3.1	KG 442: Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung	.....
3.2	KG 444: Zähler und Verteilungen	.....
3.3	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	.....
3.4	KG 444: Installationsgeräte	.....
3.5	KG 444: Kabelführungssysteme	.....
3.6	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte	.....
3.7	KG 444: Brandschutzinstallationen	.....
3.8	KG 444: Sonstiges	.....
3.9	KG 444: Stundenlohnarbeiten	.....
3.10	KG 444: Dokumentation/Abnahme	.....
3.11	KG 445: Allgemeinbeleuchtung	.....

3.12	KG 445: Sicherheitsbeleuchtung	.....
3.13	KG 446: Potentialausgleich	.....
3.14	KG 456: Brandmeldeanlage	.....
3.15	KG 457: Fernmeldeleitungen	.....
3	Tiefgarage	.....
4.1	KG 443: Messverteilung	.....
4.2	KG 444: Zähler und Verteilungen	.....
4.3	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	.....
4.4	KG 444: Installationsgeräte	.....
4.5	KG 444: Kabelführungssysteme	.....
4.6	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte	.....
4.7	KG 444: Brandschutzinstallationen	.....
4.8	KG 444: Sonnenschutz	.....
4.9	KG 444: Sonstiges	.....
4.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten	.....
4.11	KG 444: Dokumentation/Abnahme	.....
4.12	KG 445: Allgemeinbeleuchtung	.....
4.13	KG 446: Potentialausgleich	.....
4.14	KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage	.....
4.15	KG 456: Brandmeldeanlage	.....
4.16	KG 457: Übertragungsnetze	.....
4.17	KG 457: Fernmeldeleitungen	.....
4	KITA	.....
5.1	KG 556: Installation im Außenbereich	.....
5	Außenanlagen KITA	.....
6.1	KG 442: Sicherheitsbeleuchtung	.....
6.2	KG 446: Blitzschutzanlagen	.....
6.3	KG 456: Brandmeldeanlage Wohnen Titel 01, 02, 03	.....
6.4	KG 456: Brandmeldeanlage Kita Titel 04, 05	.....
6	Wartung	.....

Summe
 zzgl. MwSt %

Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	Wohnen SWM	28
1.1	KG 442 Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung	28
1.2	KG 443: Niederspannungsschaltanlagen	37
1.3	KG 444: Zähler und Verteilungen	42
1.4	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	56
1.5	KG 444: Installationsgeräte	61
1.6	KG 444: Kabelführungssysteme	69
1.7	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte	77
1.8	KG 444: Brandschutzinstallationen	78
1.9	KG 444: Sonstiges	83
1.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten	87
1.11	KG 444: Dokumentation / Abnahmen	88
1.12	KG 445: Allgemeinbeleuchtung	91
1.13	KG 445: Sicherheitsbeleuchtung	97
1.14	KG 446: Potentialausgleich	100
1.15	KG 446: Blitzschutzanlage	102
1.16	KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage	107
1.17	KG 456: Brandmeldeanlage	111
1.18	KG 457: Fernmeldeinstallationen	113
1.19	KG 457: Fernmeldeleitungen	122
1.20	KG 556: Installationen im Außenbereich	124
2	Außenanlagen	128
2.1	KG 444: Zähler und Verteilungen	128
2.2	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	133
2.3	KG 556: Installationen im Außenbereich	134
3	Tiefgarage	141
3.1	KG 442: Eigenstromversorgungsanlage - Sicherheitsbeleuchtung	141
3.2	KG 444: Zähler und Verteilungen	150
3.3	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	156
3.4	KG 444: Installationsgeräte	159
3.5	KG 444: Kabelführungssysteme	163
3.6	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte	167
3.7	KG 444: Brandschutzinstallationen	168
3.8	KG 444: Sonstiges	171
3.9	KG 444: Stundenlohnarbeiten	173
3.10	KG 444: Dokumentation/Abnahme	174
3.11	KG 445: Allgemeinbeleuchtung	177
3.12	KG 445: Sicherheitsbeleuchtung	179
3.13	KG 446: Potentialausgleich	182
3.14	KG 456: Brandmeldeanlage	184
3.15	KG 457: Fernmeldeleitungen	209
4	KITA	211
4.1	KG 443: Messverteilung	211
4.2	KG 444: Zähler und Verteilungen	219

4.3	KG 444: Leitungen und Steigleitungen	229
4.4	KG 444: Installationsgeräte	234
4.5	KG 444: Kabelführungssysteme	244
4.6	KG 444: Anschließen elektrischer Geräte	249
4.7	KG 444: Brandschutzinstallationen	250
4.8	KG 444: Sonnenschutz	255
4.9	KG 444: Sonstiges	256
4.10	KG 444: Stundenlohnarbeiten	260
4.11	KG 444: Dokumentation/Abnahme	261
4.12	KG 445: Allgemeinbeleuchtung	264
4.13	KG 446: Potentialausgleich	272
4.14	KG 452: Such- und Signalanlagen - Türsprechanlage	274
4.15	KG 456: Brandmeldeanlage	277
4.16	KG 457: Übertragungsnetze	285
4.17	KG 457: Fernmeldeleitungen	295
5	Außenanlagen KITA	297
5.1	KG 556: Installation im Außenbereich	297
6	Wartung	301
6.1	KG 442: Sicherheitsbeleuchtung	301
6.2	KG 446: Blitzschutzanlagen	305
6.3	KG 456: Brandmeldeanlage Wohnen Titel 01, 02, 03	309
6.4	KG 456: Brandmeldeanlage Kita Titel 04, 05	313