

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	1
Allgemeine Vortexte	2
Beschreibung Elektro	9
Zusätzliche Ausführungshinweise	13
spezielle Anforderungen	14
AUSSCHREIBUNG	15
1 Zählerschrank und Verteiler	15
2 Kabel/Leitungen, Anschlüsse	33
3 Verlegesysteme	49
4 Installationsgeräte	59
5 Potentialausgleich	74
6 Beleuchtung	76
7 Sicherheitsbeleuchtung	87
8 Sonnenschutzsteuerung	97
9 WC-Notruf	101
10 Hausalarmanlage	103
11 Rauchableitung	112
12 Telefon- und Datenverkabelung	114
13 Leckageüberwachung	125
14 Besondere Bauleistungen, Sonstige Leistungen	128
ZUSAMMENFASSUNG	135

1.0 BAUSTELLENBESCHREIBUNG

1.1 Baubeschreibung

Der Eigenbetrieb Kindertagesstätten (EB Kita) der Landeshauptstadt Dresden, vertreten durch das Amt für Immobilien- und Hochbauverwaltung (AHI) der Landeshauptstadt Dresden, errichten einen Ersatzneubau für das bisherige Gebäude der Kita Dresden-Pillnitz, Lohmener Straße 8, 01326 Dresden.

Das bisherige Gebäude wird als eigene Maßnahme im Vorfeld zu dieser Baumaßnahme abgebrochen und der Bauplatz des Neubaus beräumt.

Große Teile der aufwendig gestalteten Freianlage der bestehenden Kita werden erhalten und sollen nach Abschluss der Baumaßnahme weiter genutzt werden.

Situation und Kontext

Der Bauplatz befindet sich in der Nachbarschaft zum etwas westlich gelegenen Schloß und Park Pillnitz und direkt neben dem Gelände der ehemaligen Königlichen Hofgärtnerei (BJ 1913-15) im Osten, das heute durch das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie als Versuchs- und Beispielgärtnerei genutzt wird. Das Umfeld ist geprägt von zahlreichen weiteren Einzeldenkmälern. Diese ländlich-idyllische Kulturlandschaft ist von den historischen Weinbergen und Weinbergwegen sehr gut einsehbar und Teil des Denkmalschutzgebiets "Elbhänge".

Im Norden des Grundstücks liegt eine Kleingartenanlage, westlich das Gelände der Gartenbau-Fachschule. Im Süden grenzt ein kleineres Gebiet mit Einfamilienhäusern aus DDR-Zeiten, das durch zwei kleine Anwohnerstraßen in Privatbesitz erschlossen wird, die bis an das Baugrundstück heranführen.

Die bestehende Kita ist durch ihre großzügigen und liebevoll gestalteten Freiflächen geprägt, womit sie sich thematisch gut in die Umgebung einfügt. Dieses Profil wird auch im Neubau fortgeführt.

Bauwerk

Der Neubau besteht aus zwei Einzelgebäuden, die jeweils aus einem riegelförmigen Baukörper mit Satteldach und einem daran seitlich angesetztem Baukörper mit Flachdach bestehen und damit einen in etwa L-förmigen Grundriss erhalten.

Die beiden Gebäude umschließen einen gemeinsamen Innenhof. Die Satteldach-Baukörper sind Nord-Süd-orientiert.

Die Gebäude sind je eigenen Kitas zugeordnet, die bisher im Bestand in einem Gebäude Platz finden mussten.

HAUS A

im Osten, mit zweigeschossigen Satteldach-Bauteil, beinhaltet die kommunale Kita.

Abmessungen:

Satteldach-Bauteil: L 32,35m, B 11,55m, Firsthöhe 10,75m

Flachdachbauteil: L 20,95m, B 10,95m, Attikahöhe 3,40m

Geschosse:

Aufzugs-/Medianschacht: OKFFB -1,45

Erdgeschoss: OKFFB 0,00

Obergeschoss: OKFFB +3,52

Dachgeschoss: OKFFB Technik +6,615, OKFFB Hochebenen +6,58

HAUS B

im Westen, mit eingeschossigem Satteldach-Bauteil beherbergt eine Kita in freier Trägerschaft.

Abmessungen:

Satteldach-Bauteil: L 29,85m, B 11,40m, Firsthöhe 7,50m

Flachdach-Bauteil: L 16,20m, B 11,25m, Attikahöhe 3,40m

Geschosse:

Erdgeschoss: OKFFB 0,00

Dachgeschoss: OKFFB Technik +3,04, OKFFB Hochebenen +3,06

Haus A ist hofseitig, also im Westen ein offener Laubengang vorgelagert, der über eine Treppe im Süden in die Freianlage führt. Aus dem Obergeschoss des Satteldach-Bauteils ist von diesem Laubengang aus eine Dachterrasse auf dem Flachdach-Bauteil zu erreichen.

Beiden Gebäuden sind Pergolen vorgelagert, die u.a. dem Sonnenschutz der dahinterliegenden Räumen dienen.

Haus A erhält einen notwendigen Treppenraum (EG, OG, DG) mit Aufzug (EG, OG), sowie die o.g. Treppe am Laubengang. Die Hochebenen der Kindergarten-Gruppenräume werden über Treppen in den Gruppenräumen erschlossen. Lager und Technik im DG des Haus B werden über eine Treppe im Foyer erreicht.

Die Gebäude werden auf tragenden Bodenplatten mit umlaufenden Frostschrüzen aus Stahlbeton gegründet. Darauf aufbauend werden die Gebäude in Massivholzbauweise aus Brettsperrelementen erstellt. Das Erdgeschoss, die Decke über EG und die Trennwände des notwendigen Treppenraums im Satteldach-Bauteil des Haus A werden in klassischer Massivbauweise aus KS-Mauerwerk und Stahlbetondecken erstellt. Der Laubengang und die Pergolen sind als Stahlkonstruktionen geplant.

Das Gebäude erhält eine hinterlüftete Holz-Fassade aus sägerauer Lärche mit Holz-Aluminium-Fenstern. Die Satteldächer werden mit grau engobierten Glattziegeln gedeckt und mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Die Flachdächer werden als extensive Gründächer ausgeführt.

1.2 Lage und Zufahrt der Baustelle - Baustellenlogistik

Das Grundstück liegt nicht am öffentlichen Straßenraum und wird über eine schmale Zufahrt mit zwei engen 90°-Kurven von der Lohmener Straße (Nr. 10) aus über Fremdgrundstücke erschlossen.

Die Baustelle kann nur über diese Zufahrt an der Lohmener Straße angefahren werden. Die Einfahrt befindet sich unmittelbar neben einer Bushaltestelle und hat folgende Ausschilderung: "Tor 1, Lohmener Str. 10, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Überbetriebliche Ausbildung".

Die Zuwegung führt vor der Umfassungsmauer des LfULG rechts an dieser vorbei, weiter zwischen Mauer und Kleingartenanlage nach Süden und schließlich auf das Baugrundstück.

Die Zuwegung ist ca. 170m lang, 4,80 - 5,5m breit. Die Kurvenradien, bzw. Straßenbreiten erfüllen die Anforderungen an eine Feuerwehzufahrt.

Die Tragfähigkeit der Zufahrt ist mit 40t Gesamtlast und 12t Achselast angegeben.

Die Zufahrt mündet auf einen Vorplatz auf dem Grundstück, an dem die beiden zu errichtenden Gebäude angrenzen. Der Vorplatz ist vor Ausführung der Außenanlagen ca. 22x21m groß, wobei diese Fläche durch Fassadengerüste (21x19,5m) und ggf. Lagercontainer der AN weitereingeschränkt wird.

Auf diesem Vorplatz müssen alle Ladevorgänge, sowie das Wenden des Anlieferungsverkehrs erfolgen. Eine Fläche von 7x12m muss dabei immer als Feuerwehraufstellfläche nutzbar sein und bei Bedarf umgehend beräumt werden.

Im Bereich der Zuwegung wird vor der Mauer des LfULG eine ca. 250m² große Fläche befestigt und steht für Umschlag- / Ladevorgänge zur Verfügung. Die Nutzung dieser Fläche ist mit der AG-Bauleitung und den anderen AN auf der Baustelle rechtzeitig vorher abzustimmen (z.B. freihalten von KFZ).

Eine Zufahrt oder Durchfahrt über die von Süden auf das Grundstück führende private Anliegerstraße wird für den Baustellenverkehr ausgeschlossen.

1.3 Geländebeziehungen, Höhenlage, Baugrund

Das Gelände liegt in der Ebene der Elbauen, im Norden begrenzt durch die Elbhänge, im Süden fließt die Elbe. Das Gelände auf dem Grundstück selbst ist eben. Die Geländehöhen liegen im Wesentlichen zwischen 116,10 in den nordwestlichen und 116,70m DHHN2016 in den südöstlichen Grundstücksbereichen.

Die bestehende Freianlagengestaltung weist mitunter Aufschüttungen mit höheren Geländehöhen bis ca. 117,90m auf, die jedoch nicht im Bereich des Neubaus liegen.

In der Nord-Westlichen Grundstücksecke fällt das Gelände in einem keilförmigen Bereich (Nord-Süd L 35m, im Norden B 9m) weiter bis auf 115,75m ab. Dieser Bereich ist Überschwemmungsbereich bei HQ100, wobei der Wasserspiegel bei ca. 115,80m liegt.

Das Gebäude wird mit OKFFB EG = 116,65m DHHN2016 = 0,00 erstellt. Die Gelände-Anschlusshöhen und der von den Gebäuden eingefasste Innenhof liegen auf dieser Höhe.

Das Gebäude ist nicht unterkellert. Die Unterfahrt des Aufzugs und der Medienschacht (OKFFB -1,45 = 115,20m) werden als WU-Konstruktion ausgeführt.

Die Oberflächen sind unbefestigt. Im Rahmen der Baustelleneinrichtung werden Flächen und Baustraßen mit Mineralgemisch befestigt.

Der Baugrund besteht aus folgenden Schichten:

1) anthropogenen Auffüllungen aus Mutterboden (teilweise. bis 0,15m unter GOK), Fein- bis Grobsanden, teilweise stark tonig und Ton. Diese Schicht ist teilweise bauschutthaltig und reicht 0,20m bis 1,30 unter GOK. Sie ist als Gründungsschicht nicht geeignet.

2.1) Pleistozäner Tallehm und gemischtkörniger Talsand, 1,10 - 2,60m unter GOK. Diese Schicht ist für höher belastete Gründungen nicht geeignet und sehr wasser-, frost- und aufweichungsempfindlich.

2.2) Pleistozäne Talkiessand und nichtbindiger Talsand, 3,00 - 5,00m unter GOK. Nicht frostempfindlicher, gut tragfähiger Boden.

Die Baugrundverhältnisse machen einen Bodenaustausch und den Einbau eines Gründungspolster unter der Bodenplatte notwendig.

Der Grundwasserspiegel wird mit einer Tiefe von 7-8m unter GOK angegeben.

Eine kritische Radonkonzentration wurde in der Bodenluft nicht gemessen. Das Grundstück liegt in der Radonvorsorgeklasse 0.

Dennoch wurden einige prophylaktische Maßnahmen zum Radonschutz definiert.

1.4 Baustrom, Bauwasser

Durch den AG werden folgende Anschlüsse zur Verfügung gestellt. Dabei ist von der gleichzeitigen Nutzung der Anschlüsse durch andere Gewerke im üblichen Maß zu rechnen. Über diese Medienanschlüsse hinausgehende ggf. erforderliche Anschlüsse für die Leistungen des AN sind durch diesen eigenverantwortlich herzustellen, zu betreiben, zu warten und zu entfernen. Kosten hierfür, sowie Verbrauchskosten sind in die EP einzukalkulieren. Notwendige

Abstimmungen, Anträge sind durch den AN mit dem jeweiligen Versorgungsträger vorzunehmen und werden nicht gesondert vergütet.

Baustrom: 50kVA.

Bauhauptwasseranschluss: 2x 1/2", 2x 3/4", 1x 1"

Abwasser:

Abwasser ist grundsätzlich zu vermeiden. Unvermeidlich anfallendes Abwasser ist auf ein Minimum zu reduzieren. Hilfsstoffe, wie Bauchemikalien, sind Sonderabfälle und dürfen unter keinen Umständen in das Baustellenabwasser gelangen.

Abwasser müssen aufgefangen, neutralisiert (pH-Wert < 9), durch ein ausreichend dimensioniertes Absetzbecken und ggf. durch einen Ölfang geleitet werden, bevor es kontrolliert in die Kanalisation eingeleitet wird.

Das Versickern von Abwässern ist strikt untersagt.

Das Einrichten und Unterhalten der notwendigen Abwassereinrichtungen, Leerung und Entsorgung des Absetzschlammes, die Neutralisationsmittel, Prüfung und Dokumentation der Maßnahmen obliegt für die Leistungen

dieser Ausschreibung dem AN. Die Kosten hierfür sind in die entsprechende Positionen einzukalkulieren.

1.5 Baustelleneinrichtung

Die Flächen für die Baustelleneinrichtung sind auf der Grund der Lage eingeschränkt, darüber hinausgehende Flächen stehen nicht zur Verfügung.

Die Nutzung dieser Flächen als Materialzwischenlager durch den AN ist mit ausreichend Vorlauf mit der AG-Bauleitung abzustimmen.

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN dem AG einen Baustelleneinrichtungplan mit folgenden Eintragungen zu übergeben:

- Anzahl und Größe der Lagerplätze
- Standorte von stationären Baumaschinen und Anlagen
- Standorte und Termine von kurzzeitig erforderlichen mobilen Baumaschinen und Anlagen

Pausen- und Umkleideräume können dem AN durch den AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der beengten Grundstückssituation ist der Platz für Arbeits- und Lagerflächen sowie Tagesunterkünfte sehr beschränkt. Entsprechende Flächen sind mit dem AG abzustimmen.

Die allgemeine Baustelleneinrichtung wird durch das Gewerk Baustelleneinrichtung erstellt und betrieben. Diese umfasst Bauzäune, Schutzüberfahrten, Baustrassen, die Beleuchtung der Verkehrswege und einen Sanitärcontainer.

Die Sicherungsmaßnahmen in direktem Zusammenhang mit im LV ausgeschriebenen Leistungen obliegen dem AN.

Zur Kenntlichmachung der Baustelle wird vom AG ein Bauschild errichtet.

Es besteht die Möglichkeit für den AN ein Zusatzschild auf diesem Bauschild anbringen zu lassen.

Das Anbringen von Werbung ist im Bereich der Baustelle, am Bauzaun bzw. am Gerüst nicht zugelassen.

Ausnahme ist die Bezeichnung von Containern zur Orientierung von Zulieferern.

Der Brandschutz auf der Baustelle obliegt dem AN in seinem Arbeitsbereich. Entsprechendes Löschgerät ist vorzuhalten. Notwendige Feuerwehrezufahrten zur Baustelle sind von Material und Gerät freizuhalten.

Die Baustelle ist außerhalb der Arbeitszeiten stets verschlossen zu halten.

Die Einrichtung, inkl. der Einholung von ggf. notwendigen behördlichen Genehmigungen von Turmdreh- oder Mobilkränen, Kranmieten etc. für Arbeiten aus dem Leistungsbereich des AN sind in die jeweiligen EP einzurechnen.

2.0 ALLGEMEINE BEDINGUNGEN DER AUSFÜHRUNG

2.1 Bauleitung

Mit Beginn der Arbeiten ist dem AG vom AN die Fachbauleitererklärung gemäß Sächsischer Landesbauordnung §56 Absatz 2 vorzulegen.

Projektsprache ist deutsch.

Der AN verpflichtet sich zu Koordination mit allen angrenzenden Gewerken, um eine fachgerechte und der Planung entsprechende Gesamtleistung sicherzustellen und Behinderungen anderer Gewerke zu vermeiden.

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und diese der AG-Bauleitung mindestens wöchentlich z.B. zu den Bauberatungen im Original zu übergeben.

Das Formblatt 411 VHB kann verwendet werden. Die Berichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrags von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer / andere Unternehmer,
- Anzahl der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichsten Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierarbeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung, Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

Wöchentlich finden Bauberatungen zur Koordination von Terminen und Schnittstellen zu anderen Gewerken statt. Um diese Koordination zu gewährleisten, hat der AN an diesen Beratungen durch einen bevollmächtigten und fachlich mit der Baustelle vertrauten Vertreter teilzunehmen, insbesondere dann, wenn er gerade oder demnächst Leistungen auf der Baustelle auszuführen hat.

Von diesen Besprechungen werden Protokolle durch die örtliche Bauleitung angefertigt, in denen die vereinbarten Festlegungen enthalten sind.

2.2 Ausführungsunterlagen

Der AN hat die für die Bauausführung benötigten Unterlagen, die nach dem Vertrag vom AG zu liefern sind, rechtzeitig schriftlich anzufordern. Dem AG wird zur Planlieferung eine Frist von zwei Kalenderwochen ab Anforderung eingeräumt. Die Planunterlagen werden 1fach in Papierform und digital als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zu Grunde gelegt werden, die vom AG ausdrücklich als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet und freigegeben

sind.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Planunterlagen auf Vollständigkeit und Aktualität zu prüfen und mit der örtlichen Bauleitung des AG abzugleichen. Vom Auftragnehmer erstellte Planungsunterlagen sind zur Freigabe vorzulegen (2-fach).

2.3 Nachweise

Bei der Verwendung von zulassungspflichtigen Stoffen und Bauteilen hat der AN die amtlichen Nachweise der geforderten Eigenschaften unaufgefordert und rechtzeitig, i.d.R. 2 Wochen vor Ausführungsbeginn, bzw. vor Materialbestellung der AG-Bauleitung zur Bestätigung mindestens digital vorzulegen.

Die Bestimmungen zur Erbringung der Dokumentation bleiben davon unberührt!

2.4 Lärmschutz

Die AVV Baulärm ist zu beachten. Die Baustelle befindet sich in einem Gebiet in dem vorwiegend Wohnungen untergebracht sind. (3.1.1 d)

Folgende Immissionsrichtwerte sind einzuhalten: tagsüber 55 dB (A) nachts 40 dB (A)

Die Vorgaben des Merkblatts " Schutz vor Baulärm und Luftverunreinigung" der Landeshauptstadt Dresden ist zu beachten.

2.5 Beseitigung von Abfall und Verunreinigungen

Der AN ist verpflichtet, seinen Arbeitsplatz ständig von Bauschutt, Abfällen, Verpackungsmaterial etc. sauber zu halten. Sämtliche Abfälle sind arbeitstäglich in Behältern des AN zu sammeln.

Verunreinigungen des öffentlichen Straßenraums durch die Transporte des AN sind durch ihn umgehend, mindestens innerhalb von 3 Tagen nach Entstehen auf eigene Kosten zu beseitigen.

2.6 Gerüste und Hebezeuge

Der AN hat benötigte Gerüste selbst zu bringen. Gerüste, die über die Nebenleistungen nach VOB hinausgehen, sind in den entsprechenden Positionen zu kalkulieren.

Krane und sonstige Hebezeuge sind nicht vorhanden und sind vom AN für seine Arbeiten selbst zu bringen. Kosten dafür sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren. Bei der Auswahl/Planung der Hebezeuge sind die Randbedingungen der Baustelle, wie unter Punkt 1.2 "Lage und Zufahrt der Baustelle" beschrieben zu beachten!

3.0 BESONDERE VORBEMERKUNGEN

3.1 VORLEISTUNGEN UND BAUFREIHEIT

Mit den angebotenen Einheitspreisen ist die komplette Werkleistung abgegolten, falls in den besonderen Hinweisen oder der Leistungsbeschreibung nichts anderes zum Ausdruck kommt. Alle in den zugehörigen ATV benannten Nebenleistungen sind, sofern dies nicht in einer separaten Position vorgesehen, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Vom Unternehmer können vor Angebotsabgabe die örtlichen Verhältnisse, die öffentlichen und nichtöffentlichen Zuwegungen, die Transportwege usw. eingehend geprüft werden - nachträgliche Einwendungen wegen Erschwerung der Arbeit werden nicht berücksichtigt.

Die Baustelle ist durch den AN selbständig einzurichten, zu sichern und zu schützen, die Baustelleneinrichtung ist nach dem Plan des Architekten aufzustellen. Die Leistungsausführung ist zwingend auf den gekennzeichneten und zur Verfügung stehenden Bereich zu begrenzen.

Der AN kann nicht damit rechnen, alle angebotenen Leistungen in einem Zug ausführen zu können. Vielmehr muss sich der AN drauf einstellen, dass die Leistungen in mehreren Einzelschritten zu erbringen sind.

3.2 Baustelleneinrichtung

Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die vom AN benötigte Baustelleneinrichtung zur Erbringung seiner Leistungen wie ggf. Lager- und Aufenthaltsräumen, ausreichende Arbeitsbeleuchtung in die Preise einzurechnen.

Die sanitären Anlagen der BE können vom AN genutzt werden.

3.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Abfällen, Erdaushub und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Beförderns, Behandelns, und Lagerns entsprechend den

Vorschriften und behördlichen Auflagen. Die erforderlichen Begleitscheine sowie Entsorgungs- und Verwertungsnachweise für Bauabfälle aller Art sind vom AN beizubringen und dem Auftraggeber auszuhändigen. Sämtliche Abfälle sind werktäglich zu berräumen/ abzutransportieren oder in die gewerkeeigenen Sammelstellen (Container) zu verbringen. Eine Zwischenlagerung im Gelände, auch innerhalb des Baustellenbereiches ist untersagt. Der AG behält sich ausdrücklich vor, nach vorheriger Ankündigung und Fristsetzung die Abfallbeseitigung kostenpflichtig für den Verursacher durch Dritte durchführen zu lassen. Das Entsorgen von flüssigen Abfällen sowie das Ausleeren/ ausspülen von Eimern im Gelände ist strengstens untersagt. Anfallende Stoffe sind ordnungsgemäß zu sammeln und abzutransportieren.

3.4 VERBINDUNGEN ZU ANDEREN GEWERKEN

Die Abstimmung an Schnittstellen sowie zu Bauabläufen sind zwischen den Gewerken selbst auszuführen. Insbesondere bedarf auf Grund des sehr geringen Platzangebotes für Anlieferungen/ Zwischenlagerungen eine regelmäßige Abstimmung zwischen den Ausführenden Gewerken.

3.5 RANDBEDINGUNGEN/ BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die errichteten Absperrungen sind während der gesamten Bauzeit verschlossen zu halten. Insbesondere sind alle Tore und Türen mit den dafür vorgesehenen Anlagen zu verschließen. Durch den AN ist sicherzustellen, dass jegliche Materialien und Baufahrzeuge für Dritte nicht zugänglich sind. Die Hauptzufahrt zur Baustelle erfolgt von der Boltenhagener Straße. Weitere Zufahrten sind nicht verfügbar. Die Anlieferung und Abtransport von Arbeits- und Baumaterial kann nur über die erwähnte Einfahrt erfolgen. Eine Wendemöglichkeit im Gelände ist nicht vorhanden. Aufwendungen für rückwärtseinfahrende Fahrzeuge sowie die damit verbundenen Aufwendungen (Einweiser etc.) nach DGUV sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Beim Ausfahren auf die Straße einschl. des Passierens des Gehweges ist grundsätzlich ein Einweiser einzubeziehen und entsprechend in die Einheitspreise einzukalkulieren.

3.6 Ausführung

Grundsätzlich hat der AN und auch seine Nachunternehmer nur einwandfreie, den Anforderungen der anerkannten Regeln der Technik, den DIN- Normen, den Fach- und Herstellerrichtlinien entsprechende, zugelassene und/ oder zertifizierte Materialien und Hilfsstoffe einzusetzen. Der AN ist dem AG oder dessen Beauftragten darüber durch Vorlage von Prüfzeugnissen, Zulassungen oder dgl. amtl. anerkannter Institutionen nachweislich. Gegen Verschmutzung und Beschädigung anderer Bauteile sowie zur Verhinderung der Gefährdung von Personen sind vom AN der Verkehrssitte entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckung, Absperrung, Hinweisschilder, Sicherheitsposten usw). Unverzüglich nach Auftragserteilung ist dem AG der Bauleiter des AN, der den AN im Verkehr mit der Bauherrschaft und der Bauüberwachung rechtsverbindlich vertritt, schriftlich bekanntzugeben. Der Bauleiter ist verantwortlich für die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften. Solange nicht ein verantwortlicher Bauleiter nominiert ist, dürfen keine Arbeiten auf der Baustelle durchgeführt werden. Ein Polier oder Vorarbeiter (bei Bedarf ein Baustelleningenieur), der fachlich und persönlich geeignet und deutschsprachig ist, muss während der Arbeitszeit anwesend sein. Er darf nur abgezogen werden, wenn mit dem bauführenden Architekten oder Planungsbüro oder dem AG eine Vereinbarung über eine geeignete Ersatzperson erfolgt ist. Auf Anforderung hat der AN einen Fachbauleiter nach LBO einzusetzen. Ein qualifizierter Polier bzw. Vorarbeiter muss solange an der Baustelle verbleiben, bis alle Arbeiten des AN ausgeführt sind und die Baustelle von ihm geräumt ist. Eigenes Restmaterial und dgl. ist vom AN unmittelbar und kostenlos zu beseitigen. Der AN hat sich vor Beginn der Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage aller Sparten zu verschaffen.

3.7 ABRECHNUNGSHINWEISE

Durch den AN ist eindeutiges und prüfbares Aufmass gemeinsam mit der Bauleitung zu erstellen. Alle nach Fertigstellung der beauftragten Leistung nicht mehr sichtbaren Bauteile sind der Bauleitung rechtzeitig zur Begutachtung und zum gemeinsamen Aufmaß anzuzeigen.

3.8 BAUTAGEBERICHTE

Zum Nachweis über die täglich ausgeführten Leistungen sind durch den AN ein Bautagebuch zu führen und mind. 1x wöchentlich an die Bauleitung zu übergeben. Die Bautagsberichte müssen mind. folgende Informationen enthalten: Anzahl Arbeitskräfte, Angaben zur Witterung, geleistete Arbeit, Maschineneinsatz, besondere Vorkommnisse. Werden die Bautagesberichte nicht oder nicht rechtzeitig vorgelegt, behält sich der AG ausdrücklich vor, einen angemessenen Einbehalt von den Anschlagszahlungen vorzunehmen.

3.9 BAUBERATUNGEN

Es wird wöchentlich eine Bauberatung zur Abstimmung aller wesentlichen Punkte des aktuellen Baugeschehens durchgeführt. Der Auftragnehmer hat zu allen Baustellenbesprechungen mindestens während seiner Ausführungszeit vor Ort einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden nach Festlegung der Bauüberwachung auf der Baustelle/ im Beratungsraum statt. Nimmt der AN wiederholt nicht an der

Bauberatung teil, behält sich der AG ausdrücklich vor, einen angemessenen Abzug für die entstandenen zusätzlichen Aufwendungen der Baukoordination von den Zahlungen vorzunehmen.
Die Teilnahmepflicht beginnt mit der Anlaufberatung und dann 14 Tage vor dem vertraglich vereinbarten Leistungsbeginn und endet mit der abnahmereifen Fertigstellung der Bauleistung.

4.0 GEWERKEBEZOGENE BEDINGUNGEN DER AUSFÜHRUNG

4.1. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, Europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

4.2 TECHNISCHE ANLAGENBESCHREIBUNG

Ausführungsumfang

Dieses Leistungsverzeichnis umfasst die komplette Lieferung und betriebsfertige Montage der gesamten Elektroinstallation. Vom Auftragnehmer ist nach Beauftragung durch den Auftraggeber und Übergabe der Ausführungsplanung ein Feinablauf mit Schnittstellen- relevanten Untergliederungen zu erstellen.

Einbringung

Für den Transport von Material steht keine Baustelleneinrichtung zur Verfügung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet durch eine rationelle Bautechnologie die Transportprozesse konzentriert und zusammenhängend zu organisieren.

Schnittstellen::

- Elektro- Anschlüsse durch AN Elektro unter Angabe der Werkplanung Auftragsnehmer HLS
- bauseitiger Tiefbau für erdverlegte Leitungsanlagen

KG 442 - Eigenstromversorgungsanlagen

Für die Kindertagesstätte Haus A und B wird gemäß Brandschutzkonzept eine Sicherheitsbeleuchtung gefordert. Die beiden Gebäude erhalten jeweils eine eigenständige Sicherheitsbeleuchtungsanlage 220V DC mit einer Nennbetriebsdauer von 1h gemäß Brandschutzkonzept.

VDE 0108-100, DIN VDE 0100-560, DIN EN 50272, DIN EN 1838, DIN 4844 und DIN EN 60598 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten.

Im Haus A befindet sich die Zentrale als CPS im EG Raum A 013 im E30-Gehäuse.

Für das Gebäude B ist dagegen auf Grund der geringeren Anzahl der Sicherheitsleuchten ein dezentrales Notlichtsystem LPS im E30-Gehäuse im OG Raum B 102.

Es werden auslaufsichere, wartungsfreie, verschlossene Batterien vorgesehen, daher ist kein säurefester Fußboden erforderlich. Die Sicherheitsbeleuchtung besteht aus LED-Rettungszeichenleuchten in Dauerschaltung sowie aus LED-Sicherheitsleuchten, die eine Mindestbeleuchtungsstärke von 1lx im Fluchtwegverlauf gewährleisten. Des Weiteren werden die Brandbekämpfungsvorrichtungen, 1. Hilfeeinrichtungen und Auslösestellen zusätzlich mit

5 lx ausgeleuchtet. Die Aussenleuchten für die Beleuchtung des Fluchtweges zur Sammelstelle werden soweit erforderlich ebenfalls über die Anlage versorgt.

Zentrales Meldetableau zur Anzeige von Störungen und Betriebsmeldungen sind im Raum A018 für Haus A und B008 für Haus B zu montieren.

In den Verteilungen werden die Endstromkreise der Allgemeinbeleuchtung in den Flucht- und Rettungswegen auf Netzausfall überwacht.

Mit dem Verschluss der jeweiligen Hauptzugänge in Haus A bzw. B wird die entsprechenden Sicherheitsbeleuchtungsanlage außerhalb der Betriebszeiten blockiert.

Die beiden Technikräume A 013 sowie B 102 werden klimatisiert.

Es sind je Teilnutzungseinheit, Treppenhaus sowie Außenbereich jeweils 2 Endstromkreise vorgesehen.

Für Haus A ist eine PV-Anlage mit 24,7 kWp als Überschusseinspeisung kombiniert mit einem Batteriespeicher mit einer Speicherkapazität von ca 14 kWh vorgesehen. Die Wechselrichter werden im Dachgeschoss montiert.

Für das Gebäude B ist lediglich die Vorhaltung einer PV-Anlage mit ca. 24 kWp geplant.

KG 443 - Niederspannungsschaltanlagen

Die beiden Gebäude Haus A und B werden über eine Doppelhausanschluss säule getrennt versorgt. Die Anschlusssäule befindet sich in der Nähe von Haus A.

Unter Berücksichtigung der Raumfunktionen und der haustechnischen Verbraucher ergibt sich ein gleichzeitiger Gesamtbedarf für die Kita Haus A ca. 50 kW und für die Küche ca. 52 kW.

Für Haus A sind zwei Wandlermessungen bis 160A gemäß TAB SachsenEnergie vorgesehen.

Für das Haus B ergibt sich auf Grund der eingesetzten Durchlauferhitzer ein Gesamtbedarf von ca. 58 kW auch hier sind zwei Wandlermessungen mit 125A vorgesehen

Die Zähleranlagen sowie die Hauptverteilungen der Kita Haus A und B werden in den Technikräumen Haus A A 013 bzw. Haus B B 008 untergebracht.

Zwischen der Hausanschlusssäule an der Grundstücksgrenze und den Zähleranlagen werden durch das Gewerk Tiefbau die beiden Hauptleitungen als Erdkabel NAYY-J 4x150 mm² (Haus A) und NAYY-J 4x70 mm² (Haus B) in einem bauseitigen Graben verlegt.

Als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannungen wird das TN-S-System, getrennter Neutral- und Schutzleiter, ab der Gebäudehauptverteilung im gesamten Netz angewendet. Zum Schutz vor Überspannungen ist in dem Vorzählerbereich ein 4-poliger Blitzstromableiter als Kombi-Ableiter Typ 1+2 vorgesehen.

KG 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen

Von den beiden Hauptverteilungen im Haus A und B sind in den Etagen-Unterverteilungen für die Versorgung der Endstromkreise Beleuchtung, Steckdosen und Geräte vorgesehen. Die Küche wird über einen eigenen Verteiler versorgt. In den Verteilungen sind die erforderlichen Installationseinbaugeräte wie z.B. LS-Schalter mit unterschiedlichen Nennströmen, FI-Schutzschalter und Installationsrelais untergebracht. Auch hier wird zum Schutz vor Überspannungen in jeder Verteilung ein 4-poliger Überspannungsschutz Typ 2 geplant. Der Feinschutz (Typ 3) ist nicht Planungsbestandteil.

Sämtliche Verteilungen sind auf Reihenklemmen verdrahtet. Brandschutzschalter sind gemäß Vorgaben AHI nicht vorgesehen.

Die Verlegung der halogenfreien Kabel, Leitungen und Verlegesysteme erfolgt nicht sichtbar in Holz bzw. GK-Wänden, in Unterhangdecken bzw. in den Technikräumen in offener Rohrinstallation. Gemäß Brandschutzkonzept mit Ausnahme keine notwendigen Flure ausgewiesen. Die Elektrohaupttrassen werden weitestgehend außerhalb der Flure verlegt. Die einzelnen Zimmer werden dann stichförmig von der Haupttrasse versorgt.

Für die Versorgung der einzelnen Büro-Arbeitsplätze sind je Arbeitsplatz zwei 3-fach Steckdosen 230 V für Allgemein- und EDV-Steckdosen (weiß) sowie min. zwei Datendosen 2xRJ45 geplant.

In den allgemein zugänglichen Nebenräumen sowie Sanitärräumen wird die Beleuchtung über Präsenzmelder automatisch bedarfsweise geschaltet. In allen anderen Bereichen wird die Beleuchtung manuell geschaltet. In den Büros und Gruppenräumen wird die Beleuchtung über eine Serienschaltung in zwei Gruppen geschaltet. In Schlafräumen, Therapie- und Mehrzweckraum ist eine Dimmung der Beleuchtung vorgesehen.

In den Fluren, Sanitär- und Nebenräumen wird die Beleuchtung über Präsenzmelder realisiert.

Die Präsenzmelder sind zusätzlich mit integrierten Lichtsensor ausgerüstet, welcher permanent die Helligkeit misst und bei Überschreitung der eingestellten Grenze wird das Licht abschaltet, selbst wenn eine Bewegung detektiert wird

Die Brandschutzforderungen nach MLAR/LAR 11/2005 werden entsprechend bei der Trassierung und Kabelverlegung in Flucht- und Rettungswegen sowie der erforderlichen Brandschutzabschottungen berücksichtigt. Für die HLS-Installationen werden die entsprechenden elektrischen starkstromseitigen Anschlüsse bereitgestellt sowie die Verkabelung für die Gewerke Türen, Lüftung/ Rauchableitung realisiert. Für den Sonnenschutz werden die Motorsteuereinheiten und Bedienelemente durch das Gewerk Elektro geliefert, montiert, verkabelt und angeschlossen. Die durch den Fensterbauer gelieferten Antriebe werden durch das Gewerk angeschlossen. Die Sonnenschutzanlage wird nicht im Automatikmodus betrieben. Die fassadenweise angeordneten Wind-Regenmelder dienen zum Schutz vor extremen Witterungen. Der Sonnenschutz in den jeweiligen Räumen wird vor Ort über die Jalousietaster betätigt.

Die Warmwasserbereitung erfolgt im Haus B mittels Durchlauferhitzern (3,5 – 27 kW), welche als Festanschlüsse ausgeführt werden. Die Verkabelung inkl. der Sicherungsabgänge werden durch das Gewerk Elektro realisiert. Die Geräte sind kostenseitig in dem Gewerk Sanitär erfasst.

Als Installationsgeräte (Schalter, Steckdosen) kommt ein Standardprogramm in der Farbe reinweiß zur Ausführung. Alle Steckdosen mit Ausnahme der Technikräume werden mit erhöhtem Berührungsschutz ausgeführt.

Für alle Räume mit Fußbodenheizung wird ein Einzelraumthermostatregler im Schalterprogramm vorgesehen. In ausgewählten Sanitärräumen ist zusätzlich eine Elektroheizung zu montieren.

Für das Gebäude sind radondichte Hauseinführungen für die stark- und schwachstromseitigen Zuleitungen und die Ableitungen vorgesehen.

Leckagemessung:

Erfassung von Undichtigkeiten in Heizungs- und Sanitärinstallationen in Vorwänden mit kabelgebundenen Feuchtefühler. Der Feuchtefühler wird auf dem Boden nahe der Revisionsöffnungen positioniert. Die Erfassung des Feuchtesignals und Auswertung erfolgt über einen Controller. Die Weiterleitung der Störmeldung ist per email zu realisieren.

Weiterhin sind Störmeldungen von Sibe, BMA, Fettabscheider, WC-Notruf.

KG 445- Beleuchtungsanlagen

Die Planung der Beleuchtungsanlage basiert auf den Vorschriften der Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.4 „Beleuchtung“, DIN EN 12464-1 sowie den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

Folgende Nennbeleuchtungsstärken sind vorgesehen:

- | | |
|--|---------|
| - Gruppenraum | 300 lx |
| - Büro | 500 lx, |
| - Schlafräum, Sanitärräume, Technikräume | 200 lx, |
| - Spielflur | 200 lx |
| - Treppe | 150 lx |
| - Außenbereich: | 5 lx |
| - Außentreppe | 20 lx |

Zur Realisierung der erforderlichen Beleuchtungsstärken werden folgende mit dem Architekten vorabgestimmten Leuchten in LED-Ausführung vorgesehen:

- Gruppenräume: runde, schaltbare Leuchten (EG Anbau, OG Pendel) verschiedener Durchmesser mit opaler Abdeckung
- Mehrzweckraum: runde, dimmbare Leuchten (EG Anbau, OG Pendel) verschiedener Durchmesser mit opaler Abdeckung
- Schlafräume: runde, dimmbare Leuchten (EG Anbau, OG Pendel) verschiedener Durchmesser mit opaler Abdeckung
- Sanitäräume: runde, schaltbare Leuchten (Einbau) verschiedener Durchmesser mit opaler Abdeckung
- Flure/ TRH runde, schaltbare Leuchten (EG Anbau, OG Pendel) verschiedener Durchmesser mit opaler Abdeckung
- Büro: Pendelleuchte (Langfeld) mit Mikroprismenabdeckung
- Lager, Küche: Einlegeleuchten mit opaler Wanne IP44, 625x625 mm
- Technik: Wannenleuchten, prismatische Abdeckung
- Außenbereich am Gebäude: rechteckige Anbauleuchten nach unten strahlend
- Freianlage - Parkplatz: Mastleuchte, Lichtpunkthöhe 4m nach unten strahlend
- Sammelplatz: Pollerleuchten, Lichtpunkthöhe 1m nach unten strahlend (nur Notbeleuchtung)

KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen
Separat beauftragte Leistung.

KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

KG 451 - Telekommunikationsanlagen

Für das Objekt wird eine TK-Anlage durch den Nutzer beigestellt und in Betrieb genommen. Zur Funkausleuchtung des Außenbereichs benötigte Repeater werden ebenfalls beigestellt. Im Flur EG und OG wird jeweils ein Telefonanschluss für ein Notruftelefon vorgehalten.

KG 452 - Such- und Signalanlagen

Für das Objekt sind folgende Sprechanlagen mit Aufschaltung auf eine bauseitige TK-Anlage vorzusehen:

- Hauptzugang (Toranlage) separate Torsprechstelle für Haus A und Haus B
- Hauptzugang Haus A Türsprechstelle Kita
- Hauptzugang Haus B Türsprechstelle Kita
- Klingeltaster Küche jeweils für Haus A und B mit Lätewerk in der Küche

Die Türstationen werden über eine entsprechende Schnittstellen auf die durch den Nutzer beigestellte TK-Anlage aufgeschaltet und kann über die beigestellten Fest- bzw. DECT-Telefone kommunizieren bzw. die Türen geöffnet werden. Die Entriegelung der Haupttür erfolgt über Türöffnungstaster in einer Höhe von 1,70m zeitgesteuert, zusätzlich kann der Zugang über eine Zeitschaltuhr entsprechend Nutzervorgabe verriegelt werden. Zusätzlich erhalten die beiden Gebäudezugänge Haus A und B jeweils innen und außen, in 85 cm Höhe Schlüsseltaster mit Halbzylinder für barrierefreien Zugang vorgesehen.

In den WC-Räumen Haus A A 007 und Haus B B 009 ist ein WC-Notruf (batteriegepuffert) mit Aufschaltung auf die TK-Anlage sowie Störmeldezentrale. Das Notruf-Set (Zug-Ruftaster, Rufabsteltaster und Signalleuchte sowie zusätzl. Anzeige) geplant.

KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen
Hausalarmanlage

Entsprechend den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept wird als Kompensation der fehlenden notwendigen Flure jeweils eine separate Hausalarmanlage mit dem Überwachungsumfang Kategorie 1 (Vollschutz) nach DIN 14675 für Haus A und B gefordert. Eine Aufschaltung auf die örtliche Feuerwehr ist nicht erforderlich.

Für das Haus A ist eine Ringbuszentrale (2 Ringe) im EG Technikraum A 013 im E30-Gehäuse zu installieren. Im Haus befindet sich die Ringbuszentrale (1 Ring) im OG Technikraum B102 ebenfalls im E30-Gehäuse. In den Eingangsbereichen Haus A und B wird jeweils ein Feuerwehrbedien- und Orientierungstableau (FIBS) montiert. Neben dem FIBS wird ein Schlüsseldepot Klasse 1 für den Generalschlüssel vorgesehen.

In der Fassade neben dem Gebäudezugang werden die Blitzleuchten installiert.

Die Ringbuszentralen versorgen etagenweise die automatischen und nichtautomatischen Brandmelder einschl. der akustischen Signalisierung mittels Sirenen.
Die Überbrückungszeit der Brandmeldeanlage bei Netzausfall beträgt 72h.

Entsprechend dem geforderten Überwachungsumfang werden die o.g. Räume und Zwischendecken überwacht. Alle Gebäudeausgänge erhalten Handmelder zur manuellen Auslösung. Ein zusätzlicher Handmelder ist vor dem Leiterin-zimmer vorgesehen. Die Zugänglichkeit zu den Zwischendeckenmeldern wird über bauseitige Revisionsöffnungen (40 x 40 cm) realisiert. In Abstimmung mit dem technischen Sachverständigen werden brandlastarme Zwischendeckenbereiche soweit wie möglich von der Überwachung ausgenommen.

Für die automatischen Brandmelder kommen in den Räumen täuschungssichere Mehrkriterienmelder (Kenngröße Rauch, Wärme) sowie in den Zwischendeckenräumen optische Rauchmelder (Kenngröße Rauch) zum Einsatz. Die manuelle Auslösung erfolgt über Handmelder in den Flucht- und Rettungswegen. Ringbuskoppler schalten soweit im Brandschutznachweis gefordert bei Auslösung den Aufzug bzw. die Lüftungsanlage ab.

Die interne Alarmierung erfolgt durch akustische Signalgeber mit dem DIN-Ton. Das Gefahrensignal muss mindestens eine Lautstärke von 75 dB erreichen, wobei der Schallpegel des Signals in dem Signalempfangsbereich Störschallpegel jederzeit um 10 dB überschreiten muss.
Auf Grund der Ausführung der Anlage als Ringbussystem ist nur eine Funktionserhaltverkabelung bis in den Brandabschnitt erforderlich.
Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt über Telefon-Notruf 112 durch das Personal.

Einbruchmeldeanlage

Es ist keine Einbruchmeldeanlage vorgesehen.

KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen

Für die Beleuchtung der Gartenwege zu den Eingangstoren sowie der Beleuchtung des Parkplatzbereiches werden

5 lx geplant. Die Wegeleuchten bis zum Sammelplatz werden in die Sicherheitsbeleuchtung als geschaltetes Dauerlicht eingebunden. Die Planung der Außenbeleuchtung in der Freianlage ist Leistungsumfang des Freianlagenplaners. Die Verlabelung der Pollerleuchten ist Leistungsbestandteil GALA-Bau.

Folgende Kabelverlegung inkl. der Anschlüsse sind Leistungsbestandteil Gewerk Elektro.

- Türsprechanlagen inkl. Tastersteuerung an den Außentore,
- DECT-Stationen an den Spielgerätekäusen
- Stromversorgung der beiden Spielgerätekäusen
- Fettabscheider

Die Kabelgräben werden durch den GALA-Bau realisiert.

Zusätzliche Ausführungshinweise

Die Montage darf grundsätzlich nur mit genehmigten Plänen erfolgen. Der Umfang der in den Montageplänen dargestellten technischen Angaben muß den Forderungen des Auftraggebers gerecht werden. Im Zweifelsfall hat der Auftragnehmer sich mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die dem Auftragnehmer übergebenen Pläne sind verantwortlich zu überprüfen, Unstimmigkeiten sind umgehend mit der Fachbauleitung zu klären.

Der Auftragnehmer hat innerhalb von vier Wochen nach Auftragserhalt alle kompletten Aufbauzeichnungen für Elektro - Verteilungen und Werk- und Montagepläne in einfacher Ausfertigung der Fachbauleitung zur Prüfung vorzulegen.

Vor Anfertigung der Verteilung sind die entsprechenden Montage- und Werkstattpläne dem Planungsbüro zur Genehmigung vorzulegen. Notwendige externe Genehmigungen sind einzuholen und dem Planer unaufgefordert vorzulegen.

Aufgrund der Nutzung des Gebäudes als Kindergarten und Krippe sind folgende besondere Anforderungen an die Bauteile zu beachten:

- sämtliche Kanten gerundet, $R > 5\text{mm}$, (außerhalb des direkten Aufenthaltsbereiches der Krippenkinder: $R > 2\text{mm}$), Kanten im Mehrzweckraum $R > 10\text{mm}$ (Wanddecken, Fensterbänke etc.)
- keine hervorstehenden Einzelteile, Schrauben, Griffe o.ä.
- Keine Spalten zwischen Bauteilen (auch verschiedener Gewerke) **max. 4mm**
- sämtliche Schweissnähte sind zu verschleifen und zu glätten
- Nur Verwendung von Klebern, Lacken, Beschichtungen und Baumaterialien, die als ungiftig, emissionsarm und verwendbar in Innenräumen nach dem AgBB- Schema zur gesundheitlichen Bewertung von Emissionen von Bauprodukten eingestuft sind sowie den aktuellen AGW (Arbeitsplatzgrenzwerten) der Technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 900 entspricht. Hierüber ist ein Nachweis zu erbringen gem. §3(1) Sächsischer Bauordnung z.B. anhand des Sicherheitsdatenblattes für Baustoffe mit VOC- und SVOC- Emissionen nach §6 der Gefahrstoff-Verordnung oder anderer geeigneter Nachweise zertifizierter Prüfstellen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

AUSSCHREIBUNG

1 Zählerschrank und Verteiler

*** Ausführungsbeschreibung 0001:

Verteilungen, Einbaugeräte

Die nachstehende Positionen umfassen die Lieferung der fabrikfertigen Verteilungen, einschl. Einbau und Verdrahtung sämtlicher Einbauteile, den Transport bis zum Einbauort sowie die örtliche Montage, einschl. betriebsfertigen Anschluss aller Kabel und Leitungen.

In allen Verteilungen sind neben den revidierten Stromlaufplänen auch Stromkreislisten zu hinterlegen!

Die Ausführungs- und Schaltpläne sind der örtlichen Bauleitung vor der Aufnahme der Werkstattarbeiten zur Genehmigung vorzulegen.

Die nachfolgend beschriebenen Installationseinbaugeräte sind in die vorbeschriebenen Verteiler einzubauen und betriebsfertig zu verdrahten.

Die Einbaugeräte haben den gültigen VDE- und DIN-Vorschriften zu entsprechen.

Folgende Anforderungen und Qualitätsmerkmale sind bei der Kalkulation zu beachten:

- finger- und handrücksicher nach VDE 0106/ BG,
- Kombi-Rahmenklemmen für Schienenverdrahtung und direkten Anschluss,
- Umgebungstemperatur -5...45°C,
- Klimabeständigkeit nach DIN IEC 68,
- Gerätelebensdauer >10.000 Schaltspiele
- Lieferung, Montage und Anschluss Einbaugerät, Reihenklemmen sowie Verdrahtungsanteil zwischen Einbaugerät und Klemmen, Phasenschienen und Klemmarbeiten,
- Anschluss der Zu- und Abgangskabel, Steuerleitungen für Verbraucherabgänge an den Reihenklemmen,
- Klein- und Befestigungsmaterial,
- Sicherungsmaterial, Pass ringe, Phasenschienen usw.,
- dauerhafte Beschriftung an Einbaugeräten und Feldabdeckung entsprechend Revisionsunterlagen.

Für die Einbaugeräte sind einheitliche Fabrikate zu verwenden.

Bei der Ausführung ist auf eine gleichmäßige Verteilung der Belastungen auf die einzelnen Phasen des Drehstromsystems zu achten.

Für den Transport, die Aufstellung bzw. Montage sind die genauen Maße am Bau zu nehmen.
Ein Aufzug steht nicht für den Transport zur Verfügung.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

1.10 Zähleranlage Haus A:2x WMZ

Zähleranlage nach Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des VNB kompl. mit allen Komponenten komplett bestückt und anschlussfertig verdrahtet, bestehend aus:

1 St. Hautleitungsverteilkasten mit Sammelschienensystem 5-polig zum Anschluss Nennstrom bis 250A Kabelanschlussystem inkl. Rahmenklemmen bis 4x150 mm² Al
Kompl. mit:
2x Sicherungslasttrennschalter NH00, 3-polig bis 160A sowie Einbauplatz für Blitzstromableiter
Abmessungén BxHxT ca.: 840 x 870 x 230mm

1 St. Blitzstrom- und Überspannungsableiter gemäß TAB geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich
Blitzstrom-/Überspannungsableiter, 4polig, Ableiter Typ 1+2 nach EN 61643-11 für die Gebäudeinstallation in 5-Leiter-Netzen (3+1-Schaltung), stichförmiger Anschluss
Blitzstromableiter gekapselt und getriggert Schutzpegel 1,5kV, Blitzprüfstrom 35/100kA
ÜS-Ableiter steckbar
max Ableitstrom 37,5 kA
einschl Fernmeldekontakt zur Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik.
Inkl. Vorsicherung gemäß Herstellerangabe.

2 St. Wandlermess- und Zählerschrank bis 125 A
DIN VDE 0603-1 und DIN 43 870,
Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz,
Wandschrank für Aufputzmontage,
Schutzart IP43, Schutzklasse II,
Farbe RAL 9010,
max. Maße HxBxT ca.: 1400 x 550 x 205mm.
Mit Berührungsschutzabdeckungen,
Blindabdeckungen für Reserveplätze,
Stromkreiskenzeichnung je Gerät,
einschl. Kabel-/ Leitungseinführungen,
Sammelschienenzugangsklemmen (150mm²)
Sammelschienensystem 5polig
Kompl. mit Einbauplätze für Zusatzeinrichtungen sowie APZ gemäß TAB
Ansteuerung Wärmepumpe/ PV-Anlage Kita durch Netzbetreiber mittels Steuerbox
inkl. interner Verdrahtung
Kita/ Küche

Zuleitung von oben, Ableitungen oben

Zähleranlage komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen inkl. Ansteuerungen für Wärmepumpe und PV sowie Beschriftung aller Einbauteile und

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Kennzeichnung aller angeschlossenen Leitungen.
Einschl. Abstimmung und Koordination mit dem VNB, Abholung und Einbau der beigestellten Messwandler sowie An- und Fertigmeldung.

Gleiche Schließung für alle Verteiler !

1,000 psch

1.20

Zähleranlage Haus B:1x WMZ

Zähleranlage nach Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des VNB kompl. mit allen Komponenten komplett bestückt und anschlussfertig verdrahtet, bestehend aus:

1 St. Wandlermess- und Zählerschrank bis 125 A
DIN VDE 0603-1 und DIN 43 870,
Bemessungsspannung 230/400 V 50 Hz,
Wandschrank für Aufputzmontage,
Schutzart IP43, Schutzklasse II,
Farbe RAL 9010,
max. Maße HxBxT ca.: 1400 x 550 x 205mm.
Mit Berührungsschutzabdeckungen,
Blindabdeckungen für Reserveplätze,
Stromkreiskennzeichnung je Gerät,
einschl. Kabel-/ Leitungseinführungen,
Sammelschienenzugangsklemmen (70mm²)
Sammelschienensystem 5polig
Kompl. mit Einbauplätze für Zusatzeinrichtungen
sowie APZ gemäß TAB
Ansteuerung Wärmepumpe Kita durch
Netzbetreiber mittels Steuerbox
inkl. interner Verdrahtung
Kita

Zuleitung von oben, Ableitungen oben

Zähleranlage komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen inkl. Ansteuerungen für Wärmepumpe und PV sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung aller angeschlossenen Leitungen.
Einschl. Abstimmung und Koordination mit dem VNB, Abholung und Einbau der beigestellten Messwandler sowie An- und Fertigmeldung.

Gleiche Schließung für alle Verteiler !

Hinweis der Überspannungsschutz befindet
Nahe der Gebäudeeinführung.

1,000 psch

1.30

Feldverteiler 3x9 324TE AP NSHV

Feldverteiler für Wandaufbau
als Installationsverteiler gebaut nach
DIN EN 61439-1/-3, (VDE 0660, Teil 600),
Schutzklasse II;
mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Berührungsschutz-
abdeckung, Blindabdeckung für Reserveplätze, Strom-

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>kreiskennzeichnung je Gerät, Schutzart: IP44 mit Tür, Griff und Schloß, Farbe: grauweiß 3-feldrig, 3x9 Einbaureihen (324TE) Maße HxBxT ca.: 1400 x 800 x 205mm Kabelzugang 4x35/16 Zugang oben, Abgänge oben Kunststoffauskleidung vormarkiert für seitliche Leitungseinführungen, zur Aufnahme von nachfolgend beschriebenen Installationseinbaugeräten für Tragschienenmontage komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung aller angeschlossenen Leitungen.</p> <p>Standort EG NSHVA mit UVA0.1 Standort OG NSHVB mit UVB1.1</p> <p>Gleiche Schließung für alle Verteiler !</p> <p>2,000 St</p>		
1.40	<p>Feldverteiler 2x9 216TE AP Feldverteiler für Wandaufbau als Installationsverteiler gebaut nach DIN EN 61439-1/-3, (VDE 0660, Teil 600), Schutzklasse II; mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Berührungsschutz- abdeckung, Blindabdeckung für Reserveplätze, Strom- kreiskennzeichnung je Gerät, Schutzart: IP44 mit Tür, Griff und Schloß, Farbe: grauweiß 2-feldrig, 2x9 Einbaureihen (216TE) Maße HxBxT ca.: 1400 x 550 x 205mm Kabelzugang 4x35/16 Zugang oben, Abgänge oben Kunststoffauskleidung vormarkiert für seitliche Leitungseinführungen, zur Aufnahme von nachfolgend beschriebenen Installationseinbaugeräten für Tragschienenmontage komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung aller angeschlossenen Leitungen.</p> <p>Standort EG UVA Küche</p> <p>Gleiche Schließung für alle Verteiler !</p> <p>1,000 St</p>		
1.50	<p>Feldverteiler 2x7 168TE AP Feldverteiler für Wandaufbau als Installationsverteiler gebaut nach DIN EN 61439-1/-3, (VDE 0660, Teil 600), Schutzklasse II;</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Berührungsschutz-
abdeckung, Blindabdeckung für Reserveplätze, Strom-
kreiskennzeichnung je Gerät
Schutzart: IP30
mit Tür, Griff und Schloß,
Farbe: grauweiß
2-feldrig, 2x7 Einbaureihen (168TE)
Maße HxBxT ca.: 1100 x 550 x 160mm
Kabelzugang bis 4x16/16
Zugang oben, Abgänge oben
Kunststoffauskleidung vormarkiert für seitliche
Leitungseinführungen,
zur Aufnahme von Schaltelementen auf Tragschiene
komplett liefern und betriebsfertig montieren
einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen
aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen
sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung
aller angeschlossenen Leitungen.

Standort EG UVA0.3, UVB0.1
Standort OG UVA1.1

Gleiche Schließung für alle Verteiler !

3,000 St

1.60

Feldverteiler 2x7 168TE HW

Feldverteiler für Wandaufbau
als Installationsverteiler gebaut nach
DIN EN 61439-1/-3, (VDE 0660, Teil 600),
Schutzklasse II;
mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Berührungsschutz-
abdeckung, Blindabdeckung für Reserveplätze, Strom-
kreiskennzeichnung je Gerät
Schutzart: IP30
mit Tür, Griff und Schloß,
Farbe: grauweiß
2-feldrig, 2x7 Einbaureihen (168TE)
Maße HxBxT ca.: 1100 x 550 x 110mm
Kabelzugang bis 4x16/16
Zugang oben, Abgänge oben
Kunststoffauskleidung vormarkiert für seitliche
Leitungseinführungen,
zur Aufnahme von Schaltelementen auf Tragschiene
komplett liefern und betriebsfertig montieren
einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen
aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen
sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung
aller angeschlossenen Leitungen.

Standort EG UVB0.2, UVB0.3

Gleiche Schließung für alle Verteiler !

2,000 St

1.70

Feldverteiler 2x5 120TE AP

Feldverteiler für Wandaufbau
als Installationsverteiler gebaut nach
DIN EN 61439-1/-3, (VDE 0660, Teil 600),
Schutzklasse II;

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Berührungsschutz-
abdeckung, Blindabdeckung für Reserveplätze, Strom-
kreiskennzeichnung je Gerät
Schutzart: IP30
mit Tür, Griff und Schloß,
Farbe: grauweiß
2-feldrig, 2x5 Einbaureihen (120TE)
Maße HxBxT ca.: 800 x 550 x 160mm
Kabelzugang bis 4x16/16
Zugang oben, Abgänge oben
Kunststoffauskleidung vormarkiert für seitliche
Leitungseinführungen,
zur Aufnahme von Schaltelementen auf Tragschiene
komplett liefern und betriebsfertig montieren
einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen
aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen
sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung
aller angeschlossenen Leitungen.

Standort EG UVA0.2
Standort EG UVA1.2

Gleiche Schließung für alle Verteiler !

2,000 St

1.80

Feldverteiler 1x5 60TE AP

Feldverteiler für Wandaufbau
als Installationsverteiler gebaut nach
DIN EN 61439-1/-3, (VDE 0660, Teil 600),
Schutzklasse II;
mit PE- und N-Klemmen, Geräteträger, Berührungsschutz-
abdeckung, Blindabdeckung für Reserveplätze, Strom-
kreiskennzeichnung je Gerät
Schutzart: IP44
mit Tür, Griff und Schloß,
Farbe: grauweiß
1-feldrig, 1x5 Einbaureihen (60TE)
Maße HxBxT ca.: 800 x 350 x 90mm
Kabelzugang bis 4x16/16
Zugang oben, Abgänge oben
Kunststoffauskleidung vormarkiert für seitliche
Leitungseinführungen,
zur Aufnahme von Schaltelementen auf Tragschiene
komplett liefern und betriebsfertig montieren
einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen
aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen
sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung
aller angeschlossenen Leitungen.

Standort DG UVA2.1

Gleiche Schließung für alle Verteiler !

1,000 St

1.90

Kleinverteiler IP44, 4 Gerätenreihen

Installationskleinverteiler DIN VDE 0603 und
DIN 43 871 für Installationseinbaugeräte DIN 43 880,
mit Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, PE- und
N-Klemmen, Tragschienen, Blindabdeckungen für

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, aus Isolierstoff, für Wandaufbau mit Rückwand, Schutzart IP 44, mit Tür, mit 4 Gerätereihen, (48 TE) Kabelzugang bis 4x16/16 Zugang oben, Abgänge oben zur Aufnahme von Schaltelementen auf Tragschiene komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung aller angeschlossenen Leitungen.</p> <p>Einbauort: Spielgerätehaus</p> <p>Gleiche Schließung für alle Verteiler !</p> <p>2,000 St</p>		
1.100	<p>Kleinverteiler IP20, 2 Gerätereihen</p> <p>Installationskleinverteiler DIN VDE 0603 und DIN 43 871 für Installationseinbaugeräte DIN 43 880, mit Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, PE- und N-Klemmen, Tragschienen, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, aus Isolierstoff, für Wandaufbau mit Rückwand, Schutzart IP 20, mit Tür, mit 2 Gerätereihen, (24 TE) Zugang oben, Abgänge oben Mit Klarsichttür zur Aufnahme von Schaltelementen auf Tragschiene komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Absetzen, Einführen und Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sowie Beschriftung aller Einbauteile und Kennzeichnung aller angeschlossenen Leitungen.</p> <p>Für Türsprechanlage. Montage im HAR</p> <p>Gleiche Schließung für alle Verteiler !</p> <p>2,000 St</p>		
1.110	<p>Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2 4polig im Gehäuse</p> <p>Blitzstrom- und Überspannungsableiter gemäß TAB geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich Blitzstrom-/Überspannungsableiter, 4polig, Ableiter Typ 1+2 nach EN 61643-11 für die Gebäudeinstallation in 5-Leiter-Netzen (3+1-Schaltung), stichförmiger Anschluss Blitzstromableiter gekapselt und getriggert Schutzpegel 1,5kV, Blitzprüfstrom 35/100kA ÜS-Ableiter steckbar max Ableitstrom 37,5 kA einschl Fernmeldekontakt zur Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik. Inkl. Vorsicherung gemäß Herstellerangabe</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Als Kompletteneinheit, vormontiert und anschlussfertig im Polycarbonat Gehäuse, für Kabeldurchmesser bis 40mm Gehäuseabmessung BxHxT ca.: 300 x 300 x 132 mm 1,000 St	_____	_____
1.120	Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2 2polig im Gehäuse Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2 nach DIN EN 61643-11 zum Blitzschutzpotentialausgleich nach VDE 0185-305 (IEC 62305), 2-polig, 230V, TN-S Blitzstromableitvermögen 12,5 kA (10/350) pro Pol und bis zu 50kA (10/350) gesamt Schutzpegel < 1,5 kV Anwendung: Blitzschutz-Potentialausgleich für Gebäude der Klasse III und IV. Einschl.Fernmeldekontakt zur Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik. Als Kompletteneinheit, vormontiert und anschlussfertig im Polycarbonat Gehäuse Gehäuseabmessung BxHxT ca.: 165 x 255 x 115 mm 2,000 St	_____	_____
1.130	Leergehäuse IP66 Leergehäuse IP66 Industrie Qualität, geeignet für die Installation in rauen Umgebungen und im ungeschützten Außenbereich, Kasten: glasfaserverstärktes Polycarbonat, grau, ähnlich RAL 7035, Deckel: Polycarbonat mit grauem Deckel Schlagfestigkeit IK09 Kompl. mit Montageplatte zur Befestigung eines Repeaters Abmessung BxHxT ca.: 300 x 400 x 226 mm 2,000 St	_____	_____
1.140	Rangierkanal 800mm, halogenfrei Rangierkanal, halogenfrei zur Abdeckung abgehender Leitungen am Zählerschrank/ Verteiler einschl. Abdeckprofil, Endkappen, Profilhalter. Abmessungen: LxBxH ca.: 800 x 176 x 135 mm 6,000 St	_____	_____
1.150	Rangierkanal 550mm, halogenfrei Rangierkanal, halogenfrei zur Abdeckung abgehender Leitungen am Zählerschrank/ Verteiler einschl. Abdeckprofil, Endkappen, Profilhalter. Abmessungen: LxBxH ca.: 550 x 176 x 135 mm 2,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.160	Lasttrennsch. 100 A 3poliger Lasttrennschalter DIN VDE 0660 Teil 107, Nennspannung 660 V AC, Nennausschaltvermögen 3 x Nennstrom, als Kompaktschalter, mit Isolierstoffabdeckung, Schutzart IP 20, Nennbetriebsstrom 100 A. Montage auf Tragschiene. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. Einbauort: UVK, NSHVA, NSHVB 3,000 St	_____	_____
1.170	Lasttrennsch. 63 A 3poliger Lasttrennschalter DIN VDE 0660 Teil 107, Nennspannung 660 V AC, Nennausschaltvermögen 3 x Nennstrom, als Kompaktschalter, mit Isolierstoffabdeckung, Schutzart IP 20, Nennbetriebsstrom 63 A. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 11,000 St	_____	_____
1.180	Blitzstrom- Kombiableiter Typ 1+2 4polig Blitzstrom- und Überspannungsableiter gemäß TAB geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich Blitzstrom-/Überspannungsableiter, 4polig, Ableiter Typ 1+2 nach EN 61643-11 für die Gebäudeinstallation in 5-Leiter-Netzen (3+1-Schaltung), stichförmiger Anschluss Blitzstromableiter gekapselt und getriggert Schutzpegel 1,5kV, Blitzprüfstrom 35/100kA ÜS-Ableiter steckbar max Ableitstrom 37,5 kA einschl Fernmeldekontakt zur Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik. 2,000 St	_____	_____
1.190	Überspannungsschutz Typ 2, 4pol. Überspannungsschutzgerät, als funkenstreckenloser Ventilableiter, für Innenraumeinbau, Anforderungsklasse Typ 2 nach EN 61643-11, für die Gebäudeinstallation in 5-Leiter-Netzen, mit Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, mit potentialfreiem Kontakt zur Aufschaltung auf GLT, Ausführung mit getrenntem Basis- und Schutzbaustein zum Wechsel unter Spannung, energetische Koordination mit vorgeschaltetem Blitzstromableiter, Bemessungsspannung 275V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) 20 kA, Schutzpegel: kleiner 1,35 kV, Ansprechzeit: kleiner 25ns, Kurzschlußfestigkeit 50 kA.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 10,000 St	_____	_____
1.200	Si.lasttrennsch Baugröße D0 2 3polig Sicherungslasttrennschalter mit Sicherung Gr. D02 nach EN 60947-3, Modularer Lasttrennschalter 3 - polig, leistenbauform, Unabhängiger Sprungschaltantrieb und zwangsgeführte Sprungkontakte sowie sichere Schaltstellungsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung min. 690 / 1000 VAC, Bemessungsdauerstrom bis 63 A, Mit Sicherheitsbestückung und Paßringen. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 12,000 St	_____	_____
1.210	Drehstromzähler 400 V, 50 Hz, 10 (30)A Drehstromzähler 400 V, 50 Hz, 10 (30)A als elektronischer Unterzähler, unbeglaubigt, Direktmessung bis 63 A, zur Messung der Wirkenergie, Genauigkeitsklasse B. als Reiheneinbaugerät zur Unterzählung. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. Unterzählung Heizung 1,000 St	_____	_____
1.220	Wechselstromzähler 230 V, 50 Hz, 10 (30)A Wechselstromzähler 230 V, 50 Hz, 10 (30)A als elektronischer Unterzähler , unbeglaubigt, Direktmessung bis 32 A, zur Messung der Wirkenergie, Genauigkeitsklasse B. als Reiheneinbaugerät zur Unterzählung. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. Unterzählung Pumpe 1,000 St	_____	_____
1.230	LSS 3p C32 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Bemessungsstrom 32 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 2,000 St	_____	_____
1.240	LSS 3p C20 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 20 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 1,000 St	_____	_____
1.250	LSS 3p C16 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 4,000 St	_____	_____
1.260	LSS 1p C16 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 4,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.270	LSS 3p B32 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 3,000 St	_____	_____
1.280	LSS 3p B16 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 3polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 12,000 St	_____	_____
1.290	LSS 1p B16 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 198,000 St	_____	_____
1.300	LSS 1p B10 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	123,000 St	_____	_____
1.310	LSS 1p B6 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230V AC, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	6,000 St	_____	_____
1.320	LSS 1p B16rot Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlußschutz, Gehäuse Farbe rot, für BMA mit Beschriftungsfeld, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	2,000 St	_____	_____
1.330	Hilfsschalter 1 O + 1 S Hilfsschalter, 1 S+1 O nachträglich seitlich anbaubar an Leitungsschutzschalter für Endstromkreisüberwachung der Sicherheitsbeleuchtung. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	23,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.340	Unterspannungsauslöser LS-Schalter Unterspannungsauslöser, nachträglich seitlich anbaubar an Leitungsschutzschalter Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 4,000 St	_____	_____
1.350	FI/LSS 1p C16/0.03 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 und EN 61009-2-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, mit Beschriftungsfeld, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 4,000 St	_____	_____
1.360	FI/LSS 1p B16/0.03 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 und EN 61009-2-1, Berührungsschutz nach IP2x DIN VDE 0106 Teil 100, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, mit Beschriftungsfeld, 1polig, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 59,000 St	_____	_____
1.370	FISS 4p 40/0,03 Fehlerstromschutzschalter Typ A, nach DIN EN 61008-1, EN 61008-2-1, pulsstromsensitiv und stoßstromfest bis 250 A, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, 3polig + N, 400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 35,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.380	FISS 4p 25/0,03 Fehlerstromschutzschalter Typ A, nach DIN EN 61008-1, EN 61008-2-1, pulsstromsensitiv und stoßstromfest bis 250 A, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, 3polig + N, 400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 1,000 St	_____	_____
1.390	FS 230V örtl. Serienfkt. Fernschalter DIN EN 60669-1, EN 60669-2-2, mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, als elektronischer Stromstoßschalter für örtliche Steuerung, mit Serien-Funktion, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld Nennspannung 250 V AC, 2 Schließer, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 1,000 St	_____	_____
1.400	FS 230V örtlich Fernschalter DIN EN 60669-1, EN 60669-2-2 mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, als elektronischer Stromstoßschalter für örtliche Steuerung Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, Nennspannung 250 V AC, 1 Schließer, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 1,000 St	_____	_____
1.410	Relais 230V 2p. 16A Installationsrelais DIN EN 60669-1, EN 60669-2-2 mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, als elektronisches Relais für örtliche Steuerung Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, Nennspannung 250 V AC, 2 Schließer, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 2,000 St	_____	_____
1.420	Relais 230V 1p. 16A Installationsrelais DIN EN 60669-1, EN 60669-2-2 mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, als elektronisches Relais für örtliche Steuerung Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, Nennspannung 250 V AC, 1 Schließer, Nennstrom 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 3,000 St	_____	_____
1.430	Install.schütz 230V 4p 24A Schütz in kompakter Bauweise nach EN 61095 und DIN VDE 0637-3, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, brummfreien Dauerbetrieb, geringe Schaltgeräusche, 4 Schließer Gebrauchskategorie AC 11, Nennstrom 24 A, Nennspannung 230 V AC, Nennbetätigungsspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 2,000 St	_____	_____
1.440	Install.schütz 230V 4p 40A Schütz in kompakter Bauweise nach EN 61095 und DIN VDE 0637-3, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld, brummfreien Dauerbetrieb, geringe Schaltgeräusche, 4 Schließer Gebrauchskategorie AC 11, Nennstrom 40 A, Nennspannung 230 V AC, Nennbetätigungsspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 2,000 St	_____	_____
1.450	Ausschalter mit Kontrolleuchte Ausschalter nach EN 60669-1/669-2-4, mit Kipphebel und mit Kontrolleuchte, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, mit Beschriftungsfeld,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	1 Wechsler, Nennstrom 16 A, Nennspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	2,000 St	_____	_____
1.460	Gruppenschalter Gruppenschalter nach EN 60669-1/669-2-4, mit Kipphebel, 1 Wechsler Nennstrom 16 A, Nennspannung 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	2,000 St	_____	_____
1.470	Reihenklemme bis 4 mm² Reihenklemme als Doppel-Durchgangsklemme, schraubbar, bis 4 qmm Adernquerschnitt, einschließlich bis 1 m PVC Adernleitung (verschiedene Farben), H07V-U, Querschnitt bis 4 qmm, vorbereitet für Auflegearbeiten von potentialfreien Kontakten oder Fremdspannungssignalen von bauseitigen Geräten. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	30,000 St	_____	_____
1.480	Einbaunetzteil 24 V DC, 2,5 A Spannungsversorgung 24 V DC, 2,5 A, zum Aufrasten auf Hutschiene, kurzschlußfest, Nennstrom: max 2,5 A, 230V/24 V DC nach VDE 0551, 24 V 2,5 A, Netzausfallüberbrückung > 40 ms (bei 187 V), Ausgangsspannung DC 24 V, einstellbar 22,2 ... 26,4 V, Wirkungsgrad 88%, bis zu 2 St parallel schaltbar, Elektronischer Kurzschlussschutz, Funkentstörgrad (EN 55022) Klasse B, Maße (B x H x T) 72 x 90 x 55 mm. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	2,000 St	_____	_____
1.490	Klingeltrafo 230V/12/8 V Klingeltransformator DIN EN 61558, mit Ein-/ Ausschalter Primärspannung : 230 V		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Sekundärspannung: 4/ 8/ 12 V AC, Sekundärstrom ca: 0,67 A. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 4,000 St	_____	_____
1.500	Dämmerungsschalter für Schaltschrankeinbau Dämmerungsschalter für Schaltschrankeinbau inkl. Lichtaußenfühler als Einbaufühler mit Schaltverzögerung einstellbar ca. 80 s, stufenlose Einstellbereiche: 1. ca. 3- 40 lx 2. ca. 40-2500 lx für Ein- und Ausschaltung potentialfreier Wechsler Nennbetriebsspannung: 230 V AC Schaltvermögen: 16 A 230 V AC. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 2,000 St	_____	_____
1.510	Digitalschaltuhr 1kanal Digitalschaltuhr für Verteilereinbau Tages-, Wochen- und Impulsprogramm; mind. 14 Speicherplätze und 1 Kanal; mind. Kontaktausgänge 16A, 250V; kürzeste Schaltzeit 1 Min.; frei progammierbar, beliebige Wochentag-Blockbildung; Gangreserve 5 Jahre; Ganggenauigkeit <1s/d Bedienführung im Anzeigefeld, Schaltungsvorwahl für vorzeitiges EIN-AUS-Schalten von Hand; Dauerschaltung EIN/AUS; programmierbare bzw. automatische Uhrzeitverstellung für Sommer-/Winterzeit. mit Bluetooth-Programmierschlüssel zur einfachen Realisierung von Schaltprogrammen über mobile Endgeräte. Kompl. mit erstprogrammierung nach Nutzervorgabe. Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler. 6,000 St	_____	_____
1.520	Einbaugerät 2 TLE Nachträglichen Einbau eines Installationseinbaugerätes 2 TLE in eine vorhandene Verteilung einschl. Nebenarbeiten wie Verschieben von Einbaugeräte, Verdrahtungsanteil. Das Installationseinbaugerät wird separat abgerechnet. 2,000 St	_____	_____
1.530	Einbaugerät 4 TLE Nachträglichen Einbau eines Installationseinbaugerätes 4 TLE in eine vorhandene Verteilung einschl. Nebenarbeiten wie Verschieben von Einbaugeräte, Verdrahtungsanteil. Das Installationseinbaugerät wird separat abgerechnet.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2,000 St	_____	_____
1.540	Nachrüstung Reihenklemmen bis 4 mm² Nachträglicher Einbau von Installations-Etagen-Reihenklemmen L-N-Trennklemm-PE. bis 4mm ² Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	15,000 St	_____	_____
1.550	Nachrüstung Reihenklemmen bis 16 mm² Nachträglicher Einbau von Reihenklemmen, 5-polig, als L1, L2, L3, N-Trennklemme, PE bis 16 mm ² . Für Tragschienenmontage. Kompl. mit Verdrahtungsanteil und Klemmen zum Einbau in vorbeschriebene Verteiler.		
	2,000 St	_____	_____
1.560	Aushänge und Sicherheitsbeschilderung Sicherheitsschilder und Verbotsschilder gemäß DIN 4844: - "Nicht schalten/Es wird gearbeitet" - Gefährliche elektrische Spannung Aushänge: - Merkblätter der Berufsgenossenschaft (z. B. "Erste Hilfe bei Unfällen durch den elektrischen Strom" und "Brandschutz") - Gebotsschild "5 Sicherheitsregeln" zur Unfallverhütung. Abrechnung je Schildersatz		
	2,000 St	_____	_____
Summe 1 Zählerschrank und Verteiler			_____

2 Kabel/Leitungen, Anschlüsse

*** Ausführungsbeschreibung 0002:

Kabel und Leitungen

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt in Holz- bzw. GK-Wänden als nicht sichtbare Installation sowie in Rohren, Kanälen oder Kabelwannen.

Die Verlegung darf nur waagrecht oder senkrecht, an Decken nur rechtwinklig zu den Raumkanten, erfolgen. Bei gemeinsamer Verlegung von Stark- und Schwachstromleitungen muss ein Abstand von 10 cm eingehalten werden.

Bei der Leitungsverlegung innerhalb von Ständerwänden ist bei Durchführungen durch Ständerkonstruktionen entsprechender Kantenschutz zu berücksichtigen.

Oberhalb von Abhangdecken sind Sammelhalter zu installieren, Befestigungen an Konstruktionen anderer

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Gewerke mittels Kabelbinder sind nicht gestattet.

Bei Montage von Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall ist das brandtechnisch nach DIN 4102 geprüfte Befestigungsmaterial zu verwenden.

Das Kabel muss mit den im Prüfzeugnis aufgeführten Tragsystemen oder Befestigungsmaterial verlegt werden.

Generell sind alle Abzweigdosen mit der entsprechenden Stromkreisnummer zu beschriften und mit Schrauben sicher zu befestigen.

Nachfolgende Kupferkabel und -leitungen sind passend zu oben genannte Verlegearten anzubieten und entsprechend den technischen Vorbemerkungen einschließlich Klein- und Hilfsmaterial zu liefern, in Teillängen zu verlegen.

Die Verlegearten gelten für sämtliche, in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Kabel und Leitungen einschließlich Schwachstrom- und Brandmeldekabel sowie Kabel und Leitungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen.

Grundsätzlich sind alle abgehenden und ankommenden Leitungen eindeutig zu beschriften.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt entsprechend der Ausführungsunterlagen Elektro (Grundriss, Schemata) sowie der Kabelzuglisten der Ausbaugewerke.

Sämtliche Abweichungen von den nach DIN 18015 festgelegten Verlegezonen sind in den Grundrissen und mit Foto zu dokumentieren.

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.

2.10 vorh. NAYY-J 4x150 weiterverlegen

Kabel DIN VDE 0276
NAYY-J 4 x 150 mm²
bauseits auf Bund verlegt, bis zum Anschlusspunkt im Gebäude inkl. Befestigungsschellen weiterverlegen.
Kompl. mit allen erforderlichen Nebenarbeiten.
Hauptzuleitung vom HAK

20,000 m

2.20 vorh. NAYY-J 4x70 weiterverlegen

Kabel DIN VDE 0276
NAYY-J 4 x 70 mm²
bauseits auf Bund verlegt, bis zum Anschlusspunkt im Gebäude inkl. Befestigungsschellen weiterverlegen.
Kompl. mit allen erforderlichen Nebenarbeiten.
Hauptzuleitung vom HAK

10,000 m

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.30	vorh. A-2Y(L)2Y bis 4x2x0,8 weiterverlegen FM-Außenkabel A-2Y(L)2Y bis 4x2x0,8mm bauseits auf Bund verlegt, bis zum Anschlusspunkt im Gebäude inkl. Befestigungsschellen weiterverlegen. Kompl. mit allen erforderlichen Nebenarbeiten. 4,000 m	_____	_____
2.40	Kunststoffkabel NYY-J 5x6 KL/KR/SH Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x6, Cu-Zahl 288, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 50,000 m	_____	_____
2.50	Kunststoffkabel NYY-J 5x6 Kanal/Rohr/HW Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x6, Cu-Zahl 288, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 20,000 m	_____	_____
2.60	Kunststoffkabel NYY-J 5x6 Graben Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x6, Cu-Zahl 288, in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 150,000 m	_____	_____
2.70	Kunststoffkabel NYY-J 5x4 KL/KR/SH Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x4, Cu-Zahl 192, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 60,000 m	_____	_____
2.80	Kunststoffkabel NYY-J 5x4 Kanal/Rohr/HW Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x4, Cu-Zahl 192, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 40,000 m	_____	_____
2.90	Kunststoffkabel NYY-J 5x4 Graben Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x4, Cu-Zahl 192, in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 130,000 m	_____	_____
2.100	Kunststoffkabel NYY-J 5x2,5 KL/KR/SH Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x2,5, Cu-Zahl 120, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 50,000 m	_____	_____
2.110	Kunststoffkabel NYY-J 5x2,5 Kanal/Rohr/HW Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x2,5, Cu-Zahl 120, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 30,000 m	_____	_____
2.120	Kunststoffkabel NYY-J 5x2,5 Graben Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x2,5, Cu-Zahl 120, in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 70,000 m	_____	_____
2.130	Kunststoffkabel NYY-J 3x4 KL/KR/SH Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 3x4, Cu-Zahl 115, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 15,000 m	_____	_____
2.140	Kunststoffkabel NYY-J 3x4 Kanal/Rohr/HW Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 3x4, Cu-Zahl 115, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 30,000 m	_____	_____
2.150	Kunststoffkabel NYY-J 3x4 Graben Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 3x4, Cu-Zahl 115, in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 130,000 m	_____	_____
2.160	Kunststoffkabel NYY-J 3x2,5 KL/KR/SH Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 3x2,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 30,000 m	_____	_____
2.170	Kunststoffkabel NYY-J 3x2,5 Kanal/Rohr/HW Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 3x2,5, Cu-Zahl 72, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 20,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.180	Kunststoffkabel NYY-J 3x2,5 Graben Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 3x2,5, Cu-Zahl 72, in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 40,000 m	_____	_____
2.190	Kunststoffkabel NYY-J 5x1,5 KL/KR/SH Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x1,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 30,000 m	_____	_____
2.200	Kunststoffkabel NYY-J 5x1,5 Kanal/Rohr/HW Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x1,5, Cu-Zahl 72, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 30,000 m	_____	_____
2.210	Kunststoffkabel NYY-J 5x1,5 Graben Kunststoffkabel nach DIN VDE 0276-603 NYY-J 5x1,5, Cu-Zahl 72, in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 90,000 m	_____	_____
2.220	A-2Y(L)2YH 4 x 2 x 0,8 STIIIBd KL/KR/SH Fernmelde-Aussenkabel A-2Y(L)2YH 4 x 2 x 0,8 STIIIBd, vierer verseilt mit statischem Schirm, PE-Mantel auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 60,000 m	_____	_____
2.230	A-2Y(L)2YH 4 x 2 x 0,8 STIIIBd Kanal/Rohr/HW Fernmelde-Aussenkabel A-2Y(L)2YH 4 x 2 x 0,8 STIIIBd, vierer verseilt mit statischem Schirm, PE-Mantel in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 50,000 m	_____	_____
2.240	A-2Y(L)2YH 4 x 2 x 0,8 STIIIBd Graben Fernmelde-Aussenkabel A-2Y(L)2YH 4 x 2 x 0,8 STIIIBd, vierer verseilt mit statischem Schirm, PE-Mantel in vorhandenen Kabelgraben ohne Einsanden nach Baufortschritt verlegen. 200,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.250	Aussen-S/STP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz) 100Ohm KL/KR/SH Erdkabel S/FTP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz), Installationskabel 4x2xAWG22, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB 1GHz, RL ≥ 18dB 1,3GHz, Kopplungswiderstand > 10 mOhm/m bei 10 MHz Wellenwiderstand 100Ohm +/- 15% bei 1 - 1500 MHz für PoE, Typ 1. Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus PE; Einhaltung der Trennklasse d, gem. EN50174-2 auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 30,000 m		
2.260	Aussen-S/STP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz) 100Ohm Kanal/Rohr/HW Erdkabel S/FTP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz), Installationskabel 4x2xAWG22, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB 1GHz, RL ≥ 18dB 1,3GHz, Kopplungswiderstand > 10 mOhm/m bei 10 MHz Wellenwiderstand 100Ohm +/- 15% bei 1 - 1500 MHz für PoE, Typ 1. Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus PE; Einhaltung der Trennklasse d, gem. EN50174-2 in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 110,000 m		
2.270	N2XCH-J 4x70/35 KL/KR/SH Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 70/35, Cu-Zahl 3082, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen 10,000 m		
2.280	N2XCH-J 4x70/35 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4x70/35, Cu-Zahl 3082, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 10,000 m		
2.290	N2XCH-J 4x35/16 KL/KR/SH Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 35/16, Cu-Zahl 1528, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen 40,000 m		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.300	N2XCH-J 4x35/16 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4x35/16, Cu-Zahl 1528, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 20,000 m	_____	_____
2.310	N2XCH-J 4x25/16 KL/KR/SH Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 25/16, Cu-Zahl 1142, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 20,000 m	_____	_____
2.320	N2XCH-J 4x25/16 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 25/16, Cu-Zahl 1142, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 30,000 m	_____	_____
2.330	N2XCH-J 4x16/16 KL/KR/SH Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 16/16, Cu-Zahl 797, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 120,000 m	_____	_____
2.340	N2XCH-J 4x16/16 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 16/16, Cu-Zahl 797, einschl. anteilig Kabelschellen in Zwischendecken an der Betondecke/ -wand verlegen. 90,000 m	_____	_____
2.350	N2XCH-J 4x10/10 KL/KR/SH Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 10/10, Cu-Zahl 504, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 30,000 m	_____	_____
2.360	N2XCH-J 4x10/10 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 10/10, Cu-Zahl 504, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 30,000 m	_____	_____
2.370	N2XCH-J 4x4/4 KL/KR/SH Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 4/4, Cu-Zahl 200, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	15,000 m	_____	_____
2.380	N2XCH-J 4x4/4 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Starkstromkabel nach VDE 0276 T. 604 N2XCH-J 4 x 4/4, Cu-Zahl 200, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen.		
	30,000 m	_____	_____
2.390	NHXMH-J 5x10 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen.		
	30,000 m	_____	_____
2.400	NHXMH-J 5x10 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen.		
	40,000 m	_____	_____
2.410	NHXMH-J 5x6 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen.		
	50,000 m	_____	_____
2.420	NHXMH-J 5x6 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen.		
	60,000 m	_____	_____
2.430	NHXMH-J 5x4 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen.		
	40,000 m	_____	_____
2.440	NHXMH-J 5x4 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen.		
	60,000 m	_____	_____
2.450	NHXMH-J 5x2,5 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 130,000 m	_____	_____
2.460	NHXMH-J 5x2,5 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 150,000 m	_____	_____
2.470	NHXMH-J 5x1,5 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 1.800,000 m	_____	_____
2.480	NHXMH-J 5x1,5 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 4.200,000 m	_____	_____
2.490	NHXMH-J 3x4 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 190,000 m	_____	_____
2.500	NHXMH-J 3x4 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 450,000 m	_____	_____
2.510	NHXMH-J 3x2,5 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 2.100,000 m	_____	_____
2.520	NHXMH-J 3x2,5 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 3.400,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.530	NHXMH-J 3x1,5 KL/KR/SH Leitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 1.300,000 m	_____	_____
2.540	NHXMH-J 3x1,5 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 2.300,000 m	_____	_____
2.550	NHXMH-J 7x1,5 KL/KR/SH Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 40,000 m	_____	_____
2.560	NHXMH-J 7x1,5 Kanal/Rohr/HW Halogenfreie Mantelleitung nach VDE 0250 T. 214 NHXMH-J 7 x 1,5, Cu-Zahl 101,, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 40,000 m	_____	_____
2.570	H07ZZ-F 4 G 1,5 KL/KR/SH Gummischlauchleitung halogenfrei H07ZZ-F nach VDE 0285-525-3-21 4 G 1,5, Cu-Zahl 58, auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 100,000 m	_____	_____
2.580	H07ZZ-F-F 4 G 1,5 Kanal/Rohr/HW Gummischlauchleitung halogenfrei H07ZZ-F nach VDE 0285-525-3-21 4 G 1,5, Cu-Zahl 58, in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 150,000 m	_____	_____
2.590	H07ZZ-F 5 G 2,5 Gummischlauchleitung halogenfrei H07ZZ-F nach VDE 0285-525-3-21 5 G 2,5, Cu-Zahl 120, einziehen in Rohr oder Hohlräume. 50,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.600	H07ZZ-F 5 G 6 Gummischlauchleitung halogenfrei H07ZZ-F nach VDE 0285-525-3-21 5 G 6 Cu-Zahl 288, einziehen in Rohr oder Hohlräume. 70,000 m	_____	_____
2.610	J-H(St)H 4 x 2 x 0,6 STIIIBd KL/KR/SH Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 4 x 2 x 0,6 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 250,000 m	_____	_____
2.620	J-H(St)H 4 x 2 x 0,6 STIIIBd Kanal/Rohr/HW Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 4 x 2 x 0,6 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 450,000 m	_____	_____
2.630	J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 STIIIBd KL/KR/SH Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 1.200,000 m	_____	_____
2.640	J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 STIIIBd Kanal/Rohr/HW Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 1.100,000 m	_____	_____
2.650	J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 STIIIBd KL/KR/SH Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 850,000 m	_____	_____
2.660	J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 STIIIBd Kanal/Rohr/HW Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 1.100,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.670	J-H(St)H 20 x 2 x 0,6 STIIIBd KL/KR/SH Halogenfreies Fernmelde-Innenkabel J-H(St)H 20 x 2 x 0,6 STIIIBd, paarig verseilt mit statischem Schirm auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 100,000 m	_____	_____
2.680	BMK J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm KL/KR/SH Halogenfreies Brandmeldekabel geschirmt J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 Bd mit Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot nach DIN/VDE 0815 mit Beidraht auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen 1.300,000 m	_____	_____
2.690	BMK J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm Kanal/Rohr/HW Halogenfreies Brandmeldekabel geschirmt J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm Bd mit Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot nach DIN/VDE 0815 mit Beidraht in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen. 2.500,000 m	_____	_____
2.700	BMK J-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm KL/KR/SH Halogenfreies Brandmeldekabel geschirmt J-H(St)H 4x 2 x 0,8 mm Bd für Brandmeldeanlagen mit dem Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot mit Beidraht auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 250,000 m	_____	_____
2.710	BMK J-H(St)H 10 x 2 x 0,8 mm KL/KR/SH Halogenfreies Brandmeldekabel geschirmt J-H(St)H 10 x 2 x 0,8 mm Bd für Brandmeldeanlagen mit dem Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot mit Beidraht auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen. 200,000 m	_____	_____
2.720	S/STP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz) 100Ohm KL/KR/SH Halogenfreies S/FTP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz), Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB 1GHz, RL ≥ 18dB 1,3GHz, Kopplungswiderstand > 10 mOhm/m bei 10 MHz Wellenwiderstand 100Ohm +/- 15% bei 1 - 1500 MHz	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Power over Ethernet nach IEEE 802.3at Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s1,d2,a1 gem. europaeischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse d, gem. EN50174-2; Brandlast: $\leq 0,28$ kWh/m; auf vorhandene Kabelleiter, Kabelrinnen, oder in vorhandenen Sammelhalter verlegen.</p>		
	2.000,000 m		
2.730	<p>S/FTP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz) 100Ohm Kanal/Rohr/HW Halogenfreies S/FTP-Datenkabel Kat. 7A (1500 MHz), Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22, geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB 1GHz, RL ≥ 18dB 1,3GHz, Kopplungswiderstand > 10 mOhm/m bei 10 MHz Wellenwiderstand 100Ohm +/- 15% bei 1 - 1500 MHz Power over Ethernet nach IEEE 802.3at Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s1,d2,a1 gem. europaeischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse d, gem. EN50174-2; Brandlast: $\leq 0,28$ kWh/m; in vorhandene Kanäle, Rohre oder Hohlwände einziehen.</p>		
	4.000,000 m		
2.740	<p>NHXHX E30 5x4 Halogenfreies Starkstromkabel nach VDE 0266 NHXHX-J FE180/ E30 5x4; Cu-Zahl 192, Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		
	350,000 m		
2.750	<p>NHXHX E30 5x2,5 Halogenfreies Starkstromkabel nach VDE 0266 NHXHX-J FE180/ E30 5x2,5; Cu-Zahl 120, Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		
	20,000 m		
2.760	<p>NHXHX E30 3x2,5 Halogenfreies Starkstromkabel nach VDE 0266 NHXHX FE180/ E30 3x2,5; Cu-Zahl 72, Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	40,000 m	_____	_____
2.770	<p>NHXHX E30 3x1,5 Halogenfreies Starkstromkabel nach VDE 0266 NHXHX-J FE180/ E30 3x1,5; Cu-Zahl 43, Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		
	350,000 m	_____	_____
2.780	<p>BM JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm E30 Brandmeldekabel mit Funktionserhalt FE180/ E30, geschirmt, JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm E30 für Brandmeldeanlagen mit dem Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot, nach VDE 0815 Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		
	200,000 m	_____	_____
2.790	<p>BM JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm E30 Brandmeldekabel mit Funktionserhalt FE180/ E30, geschirmt, JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm E30 für Brandmeldeanlagen mit dem Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot, nach VDE 0815 Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		
	150,000 m	_____	_____
2.800	<p>BM JE-H(St)H 12 x 2 x 0,8 mm E30 Brandmeldekabel mit Funktionserhalt FE180/ E30, geschirmt, JE-H(St)H 12 x 2 x 0,8 mm E30 für Brandmeldeanlagen mit dem Aufdruck "Brandmeldekabel", Farbe rot, nach VDE 0815 Verlegung in Normtragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für die Funktionserhaltklassen E30. Die Normtragkonstruktion wird separat abgerechnet.</p>		
	130,000 m	_____	_____
2.810	<p>Anschl. NAYY-J 4x150 mm² Anschluss NAYY-J bis 4 x 150 mm² inkl. Kabelschuh in Verteilern</p>		
	2,000 St	_____	_____
2.820	<p>Anschl. NAYY-J 4x70 mm² Anschluss NAYY-J bis 4 x 70 mm² inkl. Kabelschuh in Verteilern</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2,000 St	_____	_____
2.830	Anschl. 4x70/35 mm² Anschluss N2XCH-J bis 4 x 70/35 mm ² inkl. Kabelschuhe in Verteilern		
	2,000 St	_____	_____
2.840	Anschl. 4x50/25 mm² Anschluss N2XCH-J bis 4 x 50/25 mm ² inkl. Kabelschuhe in Verteilern		
	4,000 St	_____	_____
2.850	Anschl. 5 x 25 mm² Anschluss Mantelleitung bis 5 x 25 mm ² in Verteilern		
	4,000 St	_____	_____
2.860	Anschl. 4x16/16 mm² Anschluss N2XCH-J bis 4 x 16/165 mm ² inkl. Kabelschuhe in Verteilern		
	20,000 St	_____	_____
2.870	Anschl. 5 x 6 mm² Anschluss Mantelleitung bis 5 x 6 mm ² in Verteilern oder bauseitigen Geräten		
	16,000 St	_____	_____
2.880	Anschl. 5 x 2,5 mm² Anschluss Mantelleitung bis 5 x 2,5 mm ² in Verteilern oder bauseitigen Geräten		
	150,000 St	_____	_____
2.890	Anschl. 3 x 2,5 mm² Anschluss Mantelleitung bis 3 x 2,5 mm ² in Verteilern oder bauseitigen Geräten		
	200,000 St	_____	_____
2.900	Anschluss FSA/ FLS Betriebsfertiger Anschluss für bauseits (Türbauer) gelieferte und montierte Feststellanlage bzw. Freilauftürschließer einschl. Montage und elektrischer Anschluss beigestelltem Auslösetaster sowie von zwei externen Rauchmeldern. Gemeinsame Inbetriebnahme mit Türbauer.		
	4,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.910	Anschluss Fluchttürterminal Betriebsfertiger Anschluss für bauseits (Türbauer) gelieferten und montierte Fluchttürterminal Gemeinsame Inbetriebnahme mit Türbauer. 4,000 St	_____	_____
2.920	Anschluss bauseitiger TÖ Anschluss bauseitiger elektrische Türöffner 12V. Kompl. mit Nebenarbeiten, einschl. Funktionstest 8,000 St	_____	_____
2.930	Anschluss Kleinraumventilator Betriebsfertiger Anschluss des bauseits gelieferten und montierten Kleinraumventilators bis 100W, mit integriertem Nachlauf in innenliegende Räumen Querschnitt: bis 5 x 1,5 mm ² 1,000 St	_____	_____
2.940	Schrumpfmuffe 5x25 Verbindungs-muffe 0,6/1 kV in Schrumpftechnik für Kabeltyp NYY, NYM, NHXMH, 5adrig, bis 25 mm ² , einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 2,000 St	_____	_____
2.950	Schrumpfmuffe 5x10 Verbindungs-muffe 0,6/1 kV in Schrumpftechnik für Kabeltyp NYY, NYM, NHXMH 5adrig, bis 10 mm ² , einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 2,000 St	_____	_____
2.960	Schrumpfmuffe 5x4 Verbindungs-muffe 0,6/1 kV in Schrumpftechnik für Kabeltyp NYY, NYM, NHXMH, 5adrig, bis 4 mm ² , einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 10,000 St	_____	_____
2.970	Schrumpfmuffe 3x2,5 Verbindungs-muffe 0,6/1 kV in Schrumpftechnik für Kabeltyp NYY, NYM, NHXMH 3adrig, bis 2,5 mm ² , einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 8,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.980	Schrumpfmuffe 10x2x0,8 Verbindungs- muffe für ungefüllte Fernmeldekabel für Kabeltyp J-Y(St), J-H(St), bis 10 x 2 x0,8 mm einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 2,000 St	_____	_____
2.990	Schrumpfmuffe 4x2x0,8 Verbindungs- muffe für ungefüllte Fernmeldekabel für Kabeltyp J-Y(St), J-H(St), bis 4 x 2 x0,8 mm einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 11,000 St	_____	_____
2.1000	Schrumpfmuffe 2x2x0,8 Verbindungs- muffe für ungefüllte Fernmeldekabel für Kabeltyp J-Y(St), J-H(St), bis 2 x 2 x0,8 mm einschl. systemgebundenem Zubehör, Verbinder. 4,000 St	_____	_____
Summe 2 Kabel/Leitungen, Anschlüsse		_____	_____

3 Verlegesysteme

*** Ausführungsbeschreibung 0003:

Verlegesysteme

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile. Kompl. mit Erdungsanschlüssen und PA-Verbindungen zwischen den Teilstücken. Schnittkanten sind mit Zinkspray zu versiegeln. Endstücken sind mit Kantenschutzband zu versehen.

Befestigungstechnik:

Zur Befestigung der Kabelträgersysteme am Baukörper werden ausschließlich zugelassene Dübel und Schrauben verwendet.

Die Trassierung ist mit den am Baubeteiligten Firmen vor Ausführung eigenständig zu koordinieren.

Installationskanäle

Zu den Installationskanälen gehören

- Kanalunterteil, lackiert,
- Kanaloberteil aufrastbar aus Stahlblech, lackiert,
- Metall-Trennwand aus Stahlblech,
- Kanalkupplungen zum Verbinden von Unterteilen,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Erdungsklemmen sowie Potentialausgleichsleiter zur fachgerechten Erdung aller metallischen Teile,
- Befestig.-material(nur zugelassenes Material, z.B. Dübel),

Die Kanäle sind zu liefern, an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen und in Teillängen zu montieren.

Durchgehende Kanäle sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Verbinder, Kupplungen und Montagezubehör sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden, sofern nicht separat ausgewiesen, nicht gesondert vergütet.

Sämtliche Schneidarbeiten sind mit Kapp- und Gehrungssäge auszuführen.

Brandschutzschott:

Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9. Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über aktuelle "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) verfügen.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen einschl. der Befähigungsnachweise vor der Ausführung der Bauleitung vorzulegen.

Amtliche Nachweise sind:

- Prüfzeugnis,
- Prüfbescheid oder
- allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung

Jedes Brandschott und jeder F30- bzw. F90-Kanal ist mit dauerhaften Aufklebern zu versehen, mit Angabe der Feuerwiderstandsdauer, Datum der Montage, Montagefirmaanschrift und Name des Monteurs. Die Brandschutzschotts sind beidseitig mit Fotos einschl. der Verortung zu dokumentieren.

Eine Nachbelegbarkeit der Schotts ohne Beschädigung der bereits verlegten Kabel ist zu gewährleisten.

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.

3.10

Steigetrasse 300mm

Steigetrasse (Kabelleiter) aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346
Materialstärke 1,5mm
Breite: 300 mm;
Sprossenabstand: 300mm,
Materialstärke Holm : 1,5 mm
inkl. Stoßstellenverbinder, Wandanschlußwinkel.
Montage an Stahlbeton- oder Trockenbauwänden.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	10,000 m	_____	_____
3.20	Steigetrasse 200mm Steigetrasse (Kabelleiter) aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346 Materialstärke 1,5mm Breite: 200 mm; Sprossenabstand: 300mm, Materialstärke Holm : 1,5 mm inkl. Stoßstellenverbinder, Wandanschlußwinkel. Montage an Stahlbeton- oder Trockenbauwänden.		
	16,000 m	_____	_____
3.30	Kabelrinne BxH 300x60mm Kabelrinne;nach DIN EN 61537 geloht, BxH 300x60 mm, aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346 Materialstärke 1,5mm Komplett mit Befestigungsmaterial.		
	20,000 m	_____	_____
3.40	Kabelrinne BxH 200x60mm Kabelrinne;nach DIN EN 61537 geloht, BxH 200x60 mm, aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346 Materialstärke 1,5mm Komplett mit Befestigungsmaterial.		
	10,000 m	_____	_____
3.50	Kabelrinne BxH 100x60mm Kabelrinne;nach DIN EN 61537 geloht, BxH 100x60 mm, aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346 Materialstärke 1,0mm Komplett mit Befestigungsmaterial.		
	15,000 m	_____	_____
3.60	Kabelrinnen-Bogen 90°, 300/60 90 Grad Bogen für vorbeschriebene Kabelrinne Nennbreite/-höhe 300/60 mm, sonst technische Spezifikation wie vor beschrieben.		
	4,000 St	_____	_____
3.70	Kabelrinnen-Bogen 90°, 100/60 mm 90 Grad Bogen für vorbeschriebene Kabelrinne Nennbreite/-höhe 200/60 mm, sonst technische Spezifikation wie vor beschrieben.		
	4,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.80	Kabelrinnen-T-Abzweig 90°, 300/60 mm T-Abzweig für vorbeschriebene Kabelrinne Nennbreite/-höhe 300/60 mm, sonst technische Spezifikation wie vor beschrieben. 2,000 St	_____	_____
3.90	Ausleger Stahl bis 1,5kN L 310mm Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 310 mm, an vorhandene Stiele einseitig oder Montage an Stahlbetonwänden inkl. Befestigungsmaterial, Stiele werden gesondert vergütet 20,000 St	_____	_____
3.100	Ausleger Stahl bis 1,5kN L 210mm Ausleger für Kabelrinne, aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346 Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 210 mm, an vorhandene Stiele einseitig oder Montage an Stahlbetonwänden inkl. Befestigungsmaterial, Stiele werden gesondert vergütet 20,000 St	_____	_____
3.110	Stiel für Ausleger für Kabelrinne bis 500mm Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, an Decke befestigen mit Dübeln, Stiellänge bis 500mm Montage an gedämmten Decken, Dämmstärke 100mm. Kompl. mit Einkürzen der Stiele auf die erforderliche Länge, inkl. Korrosionsschutz und Kantenschutz 20,000 St	_____	_____
3.120	Trennsteg für Kabelrinne Trennsteg für Kabelrinne, aus Stahlblech bandverzinkt 40,000 m	_____	_____
3.130	C-Profil-Befestigungsschiene Ankerschiene als Befestigungsschiene aus Stahl, bandverzinkt DIN EN 10346, an Stahlbetonwänden oder -decken kaltverformt, Profil 35/18, Schlitzbreite 17mm einschl. Befestigungsmaterial. In Teillängen bis zu 30cm 40,000 St	_____	_____
3.140	Kabelschellen 38-42 mm Kabelschellen zur Befestigung von Kabel und Leitungen an Steigetrassen. Für Kabeldurchmesser 38 - 42 mm. 200,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.150	Kabelschellen 22-26 mm Kabelschellen zur Befestigung von Kabel und Leitungen an Steigetrassen. Für Kabeldurchmesser 22 - 26 mm. 120,000 St	_____	_____
3.160	Kabelschellen 12-18 mm Kabelschellen zur Befestigung von Kabel und Leitungen an Steigetrassen. Für Kabeldurchmesser 12 - 18 mm. 100,000 St	_____	_____
3.170	Alu-Rohr starr 4456 DN 40 Aluminiumrohr DIN EN 50086, starr, flammwidrig, temperaturbeständig bis 250°C, für schwere mechanische Beanspruchung, Klassifizierung 4456, Nenngroße DN 40. Kompl. mit Klemmschellen, Steckentüllen und Befestigungsmaterial. 10,000 m	_____	_____
3.180	Alu-Rohr starr 4456 DN 25 Aluminiumrohr DIN EN 50086, starr, flammwidrig, temperaturbeständig bis 250°C, für schwere mechanische Beanspruchung, Klassifizierung 4456, Nenngroße DN 25. Kompl. mit Klemmschellen, Steckentüllen und Befestigungsmaterial. 80,000 m	_____	_____
3.190	Gerätekanal 170/70mm SB Elektro-Installationskanal-System nach DIN VDE 0604 (EN50085) als Geräteeinbaukanal Unebenheiten des Untergrundes sind auszugleichen. Montageabstand bei Konsolenmontage: max. 0,66 m. Geräteeinbaukanal bestehend aus: Grundprofil mit Aufnahme für frontrastende Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. Werkstoff: Stahlblech, Kanalbreite: 170 mm Kanalhöhe: 70 mm Farbe: reinweiß RAL9010 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial und Potentialausgleich. 10,000 m	_____	_____
3.200	Endplatte 170/70mm SB Endplatte für vorbeschriebenen Brüstungskanal aus Stahlblech 170/70 mm. 4,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.210	Geräteeinbaudosen 60mm BR halogenfrei Geräteeinbaudosen 60mm für vorschriebenen BR-Kanal 170x70mm aus halogenfreiem Kunststoff. 37,000 St	_____	_____
3.220	LFS 60/150mm Leitungsführungskanal aus Stahlblech verzinkt; Maße H x B: ca.:60 x 150 mm, geschlossene Ausführung Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil, Halteklammern, steckbarer Erdungsleitung. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 4,000 m	_____	_____
3.230	LFS 30/30mm Leitungsführungskanal aus Stahlblech verzinkt; Maße H x B: ca.: 30 x 30 mm, geschlossene Ausführung Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil, Halteklammern, steckbarer Erdungsleitung. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 8,000 m	_____	_____
3.240	LFS 60/60mm Leitungsführungskanal aus Stahlblech verzinkt; Maße H x B: ca.: 60 x 60 mm, geschlossene Ausführung Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil, Halteklammern, steckbarer Erdungsleitung. 8,000 m	_____	_____
3.250	LFH 60/150mm Kunststoff halogenfrei Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff Maße H x B ca.: 60 x 150 mm, zweizügig, Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil, Halteklammern. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 4,000 m	_____	_____
3.260	LFH 60/90mm Kunststoff halogenfrei Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff Maße H x B ca.: 60 x 90 mm, einzügig, Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil, Halteklammern, Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 12,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.270	LFH 30/45mm Kunststoff halogenfrei Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff Maße H x B ca.: 30x45 mm, Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 20,000 m	_____	_____
3.280	LFH 20/20mm Kunststoff halogenfrei Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff Maße H x B ca.: 20x20 mm, komplett mit Farbe reinweiß, komplett mit Oberteil. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 15,000 m	_____	_____
3.290	Gehrungsschnitt für Brüstungskanal/I-Kanal 60/150 bis 170/70mm Gehrungsschnitt für Brüstungskanal/ Installationskanal 60/150 bis 170/70mm entsprechend Raumgeometrie mittels Kapp- und Gehrungssäge herstellen und entgraten. 2,000 St	_____	_____
3.300	Gehrungsschnitt für Installationskanal von 20/20 bis 60/90mm Gehrungsschnitt für Installationskanal von 20/20 bis 60/90mm entsprechend Raumgeometrie mittels Kapp- und Gehrungssäge herstellen und entgraten. 4,000 St	_____	_____
3.310	SR starr DN50 halogenfrei Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN VDE V 0604-2-100 einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Klassifizierungscode 33521, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +90°C, offene Verlegung. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 20,000 m	_____	_____
3.320	SR starr DN32 halogenfrei Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN VDE V 0604-2-100 einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33521, Druckfestigkeit mittel,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +90°C, offene Verlegung. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 100,000 m	_____	_____
3.330	SR starr DN25 halogenfrei Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN VDE V 0604-2-100 einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33521, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +90°C, offene Verlegung. Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 150,000 m	_____	_____
3.340	Sammelhalter aus Metall Sammelhalter aus Metall geeignet zur Verlegung in Flucht- und Rettungswegen und über Brandschutzdecken. Montage an Stahlbetonwänden oder Decken inkl. Befestigungsmaterial gemäß Zulassungsbescheid. Zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 40,000 St	_____	_____
3.350	Sammelhalter aus Kunststoff 40x 3x1,5 Sammelhalter aus Kunststoff einfache Nachbelegung durch wiederverwendbaren Verschluss halogenfrei, bis 40 Leitungen 3x1,5 Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 450,000 St	_____	_____
3.360	Sammelhalter aus Kunststoff 20x 3x1,5 Sammelhalter aus Kunststoff einfache Nachbelegung durch wiederverwendbaren Verschluss halogenfrei, bis 20 Leitungen 3x1,5 Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 400,000 St	_____	_____
3.370	Kabelbügel aus Kunststoff 20x 3x1,5 Kabelbügel aus Kunststoff einfache Nachbelegung durch wiederverwendbaren Verschluss halogenfrei, bis 16 Leitungen 3x1,5 Einschl. Befestigungsmaterial zur Montage an Stahlbetondecken- oder wänden. 300,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
3.380	Einzelschellen E30 Funktionserhalt Einzelverlege-Systeme, für die senkrechte und die waagerechte Elektroinstallation Zulassung für die Brandschutzklassen E30 elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Mit Schraubabstandsschellen, Spannungsbereich bis 25 mm mit Brandschutz-Schraubanker gemäß Zulassung. 200,000 St	_____	_____
3.390	Sammelhalter E30 Funktionserhalt Einzelverlege-Systeme, für die waagerechte Elektroinstallation mit Zulassung für die Brandschutzklassen E30 elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Mit Sammelhalter bis 15 Kabel mit Brandschutz-Schraubanker gemäß Zulassung Montage an Stahlbetondecke. 100,000 St	_____	_____
3.400	Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen aus TPE Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, Farbe grau (RAL 7043), nicht flammenausbreitend. für Kunststoff-Wellrohre DN25 40,000 St	_____	_____
3.410	Profilstahlkonstruktion Profilstahlkonstruktion als Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktion einschließl. Befestigungsmaterial, feuerverzinkt, Abrechnung nach Einheitsgewichten. 80,000 kg	_____	_____
3.420	Brandschott 10x10cm Feuerbeständige Kabelabschottung zur gemeinsamen bzw. einzelne Durchführung von Kabeln, Kabelbündeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren und Dämmungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9, in Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Stahlbeton oder Leichtbauwänden, form-, alterungs- und korrosionsschutzbeständig, geeignet zur Nachlegung von Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 min, abdichtende Öffnungsfläche bis 10cmx10cm = 0,01 m ² , inkl. Brandschutzmasse. 16,000 St	_____	_____
3.430	Brandschott 20x10cm Feuerbeständige Kabelabschottung zur gemeinsamen bzw. einzelne Durchführung von Kabeln, Kabelbündeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren und Dämmungen	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9, in Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Stahlbeton oder Leichtbauwänden, form-, alterungs- und korrosionsschutzbeständig, geeignet zur Nachlegung von Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 min, abzudichtende Öffnungsfläche bis 20cmx10cm = 0,02 m ² , inkl. Brandschutzmasse. 10,000 St	_____	_____
3.440	Brandschott 20x15cm Feuerbeständige Kabelabschottung zur gemeinsamen bzw. einzelne Durchführung von Kabeln, Kabelbündeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren und Dämmungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9, in Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Stahlbeton oder Leichtbauwänden, form-, alterungs- und korrosionsschutzbeständig, geeignet zur Nachlegung von Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 min, abzudichtende Öffnungsfläche bis 20cmx15cm = 0,03 m ² , inkl. Brandschutzmasse. 8,000 St	_____	_____
3.450	Brandschott 30x15cm Feuerbeständige Kabelabschottung zur gemeinsamen bzw. einzelne Durchführung von Kabeln, Kabelbündeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren und Dämmungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102, Teil 9, in Wänden oder Decken aus Mauerwerk, Stahlbeton oder Leichtbauwänden, form-, alterungs- und korrosionsschutzbeständig, geeignet zur Nachlegung von Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 min, abzudichtende Öffnungsfläche bis 30cmx15cm = 0,045 m ² , inkl. Brandschutzmasse. 4,000 St	_____	_____
3.460	Brandschutzkanal aus Metall I 90, ca.110 x 70 mm Brandschutzkanal aus Metall I 90, Abmessungen ca.: 110 x 70 mm Reinweis 9010 mit Kabelbügel je 0,4 m und Metalltrennwand Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor den Auswirkungen eines Kabelbrands. potentiell Potentialausgleich über die selbstkontaktierenden, Rastklammern. Einfaches Öffnen und Schließen des Kanals für Nachbelegung. Geprüftes Brandschutzkanalsystem entsprechend Prüfzeugnis der Materialprüfanstalt Feuerwiderstandsklassen I30 bis I90 gemäß DIN 4102 Teil 11.geeignet zur Montage direkt an der Wand oder unter der Decke sowie unterhalb von Systemböden auf dem Rohfußboden.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Lieferumfang: Ober- und Unterteil als Einheit inkl. aller systemzugehörigen und zugelassener Zubehörteile wie Kabelbügel, Verbinder und Metalltrennwand für eine direkte Montage an der Wand/Decke. zugelassene Brandschutzdübel zur Befestigung, als Teil der Zulassung des Herstellers zu verwenden und entsprechen einzukalkulieren.

Komplett mit allen beschriebenen Systembedingten Zusatzelementen liefern und betriebsfertig montieren sowie nach dem Verlegen der Leitungen den Deckel ordnungsgemäß ohne Spalt verschrauben, einschließlich allem Systemgeprüften Befestigungsmaterial an Decke/Wand entsprechend Prüfzeugnis montieren und mit Hinweisschild entsprechend DIN 4102 kennzeichnen. Schnittstellen sind fein zu entgraten und Fach- und Sachgerecht mit Originallack nachzubehandeln.

6,000 m

Summe 3 Verlegesysteme

4 Installationsgeräte

*** Ausführungsbeschreibung 0004:

Installationsgeräte

Installationsprogramm mit Kantenradius 2mm.
Alle Unterputz-Schalter, -Taster und Schukosteckdosen sind mit viereckiger Abdeckung im Rahmensystem zu liefern. Werden mehrere Schalter, Taster und Steckdosen unter- oder nebeneinander angeordnet, so sind Kombinationsrahmen zu verwenden. Es sind ausschließlich Schraubbefestigungen zu verwenden.

Alle Installationsgeräte sind eindeutig zu beschriften. Dazu sind beschriftbare Abdeckrahmen mit transparentem Sichtfenster zu verwenden.
Die Beschriftung erfolgt entsprechend den Stromlaufplänen.
EDV-Steckdosen sind mit dem Zusatz EDV zu kennzeichnen.

Systembedingtes Montagmaterial sowie sonstiges Zubehör sind in die Einheitspreise einzurechnen.
Alle nachfolgend aufgeführten Installationsgeräte verstehen sich betriebsfertig montiert und angeschlossen. Es sind ausschließlich Schraubbefestigungen zu verwenden.

Bei den Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates vorzusehen.

Vor Bestellung der Installationsgeräte ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig.
Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung alle Installationsgeräte zur Bemusterung zur Verfügung.

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.		
4.10	Unischalter uP Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose, einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen. 25,000 St	_____	_____
4.20	Unischalter uP mit Glimmlampe, Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß 1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, mit Glimmlampe, Einsatz mit Schrauben befestigen. 2,000 St	_____	_____
4.30	Serienschalter uP Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Serienschalter, 10 A, 250 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen. 5,000 St	_____	_____
4.40	Kreuzschalter uP Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Kreuzschalter, 10 A, 250 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen. 1,000 St	_____	_____
4.50	Doppelwechselschalter uP Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Doppelwechselschalter, 10 A, 250 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen. 17,000 St	_____	_____
4.60	Taster uP Taster DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose, einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Taster, 10 A, 250 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	4,000 St	_____	_____
4.70	Schlüsselschalter uP Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, als Schlüsselschalter, vorbereitet zum Einbau eines bauseitigen Profilhalbzylinders Einsatz mit Schrauben befestigen.		
	6,000 St	_____	_____
4.80	Schlüsseltaster uP Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, 1polig, Taster, 10 A, 250 V AC, als Schlüsseltaster, vorbereitet zum Einbau eines bauseitigen Profilhalbzylinders Einsatz mit Schrauben befestigen.		
	4,000 St	_____	_____
4.90	Jalousietaster mit AUF/AB-Symbol Wipptaster DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, als Jalousietaster mit AUF/AB-Symbol Einsatz mit Schrauben befestigen		
	27,000 St	_____	_____
4.100	Jalousietaster mit AUF/AB-Symbol, Schlüssel Wipptaster DIN EN 60669-1 zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, als Jalousietaster mit AUF/AB-Symbol als Schlüsseltaster, vorbereitet zum Einbau eines bauseitigen Profilhalbzylinders Einsatz mit Schrauben befestigen.		
	1,000 St	_____	_____
4.110	Lüftungstaster Lüftungstaster mit mechanischer Verriegelung Funktion Auf / Zu, zur Anschaltung an einer NRA-/ Lüftungs-Zentrale zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, mit AUF/AB-Symbol Einsatz mit Schrauben befestigen.		
	10,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.120	Power-DALI-Potentiometer Power-DALI-Potentiometer zur manuellen Bedienung von Leuchten mit DALI-Schnittstelle. aktiver Betrieb - liefert es den notwendigen Steuerstrom für 26 DALI-Teilnehmer. Einspeichern einer Grundhelligkeit und einer festen Einschalthelligkeit möglich. einschl. Bedienelement, reinweiß, Technische Daten Nennspannung: AC 230 V ~, 50/60 Hz DALI-Systemspannung: DC 16 V Ausgangsstrom: max. 52 mA Leistungsaufnahme: max. 2 W Max. Anzahl DALI-Teilnehmer bei individuellem DALI-Poti: 26 bei 4 DALI-Potis parallel: 104 Parallelschaltbare DALI-Potis: 4 Anschluss: Schraubklemmen max. klemmbarer Leitungsquerschnitt: 2 x 2,5 mm ² oder 1 x 4 mm ² Prüfzeichen: VDE 4,000 St		
4.130	DALI-Potentiometer Nebenstelle DALI-Potentiometer zur manuellen Bedienung von Leuchten mit DALI-Schnittstelle. passiver Betrieb kompatibel zum Power-DALI-Potentiometer Einspeichern einer Grundhelligkeit und einer festen Einschalthelligkeit möglich. einschl. Bedienelement, reinweiß, Technische Daten DALI-Systemspannung: DC 16 V Ausgangsstrom: max. 52 mA Leistungsaufnahme: max. 2 W Anschluss: Schraubklemmen max. klemmbarer Leitungsquerschnitt: 2 x 2,5 mm ² oder 1 x 4 mm ² Prüfzeichen: VDE 2,000 St		
4.140	Raumtemperaturregler Raumregler (24 V) Großes Einstellrad für Temperatur Rasterung in 1/4 Grad-Schritten. Einstellbereich 10 - 28 Grad C, durch Reiter eingrenzbar. Fernsteuerung zur Temperaturabsenkung, Absenkung 2K. Frost- und Ventilschutzfunktion. Max. 5 Stellantriebe ansteuerbar. Betriebsspannung 24 V AC Schaltleistung 0,2A OHMSCHES LAST einschl. Bedienelement, reinweiß, zum Einbau in Installationsdose Einsatz mit Schrauben befestigen. 2,000 St		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.150	Not-Aus-Schalter uP Installationsschalter VDE 0632 als Not-Aus-Schalter, inkl. Schlüssel, gleichschließend, Schlüsselentriegelung, mit Abdeckung, 2polig 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, reinweiß, zum Einbau in Installationsdose Einsatz mit Schrauben befestigen. 1,000 St	_____	_____
4.160	Not-Aus-Taster uP Installationstaster VDE 0632 als Not-Aus-Taster, inkl. Schlüssel, gleichschließend, Schlüsselentriegelung, mit Abdeckung, 2polig 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, reinweiß, zum Einbau in Installationsdose Einsatz mit Schrauben befestigen. 1,000 St	_____	_____
4.170	Bewegungsmelder Decke Akustik Bewegungsmelder Decke mit Akustiksensoren Erfassungswinkel 360 Grad Nennspannung 230 V AC, für LED bis 600 VA, Nachlaufzeit 60s - 30min für hohe Einschaltlasten von LED-Leuchten, zum Einbau in Installationsdose einschl. Linsenabdeckung Schutzart IP 20 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen. Programmierung über Bluetooth-APP nach Nutzervorgabe. Farbe reinweiß. 4,000 St	_____	_____
4.180	Bewegungsmelder Wandmontage mit Akustik Bewegungsmelder Wand mit Akustiksensoren Erfassungswinkel 180 Grad Nennspannung 230 V AC, Nachlaufzeit 60s - 30min Montagehöhe ca. 2,20m für LED bis 600 VA, für hohe Einschaltlasten von LED-Leuchten, zum Einbau in Installationsdose einschl. Linsenabdeckung Schutzart IP 20 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen. Programmierung über Bluetooth-APP nach Nutzervorgabe. Farbe reinweiß. 16,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.190	Fernbedienbarer Deckeneinbaupräsenzmelder 1K Fernbedienbarer Präsenzmelder mit Relaisensatz Deckeneinbaumontage halb- und vollautomatischer Betrieb. Bedienung auch über konventionelle Taster möglich. Erfassungsbereich: kreisförmig, Durchmesser 8m Montagehöhe: 2,5-3m Schutzart Gerät: IP 20 Technische Daten: Nennspannung: 230 V, 50Hz Schaltleistung: ca. 2300 W, $\cos \phi_i = 1$ ca. 1150 VA, $\cos \phi_i = 0,5$ Kontaktart: Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt, zusätzlicher NC-Sicherheitskontakt Zeiteinstellung: ca.15 s - 30 min, Impuls Helligkeitswert:ca. 10 - 2000 Lux. Einschl. Linsenabdeckung Programmierung über Bluetooth-APP nach Nutzervorgabe. 18,000 St		
4.200	Fernbedienbarer Deckeneinbaupräsenzmelder Master Fernbedienbarer Präsenzmelder als Master Deckeneinbaumontage halb- und vollautomatischer Betrieb. Bedienung auch über konventionelle Taster möglich. Erfassungsbereich: kreisförmig, Durchmesser 24m Montagehöhe: 2,5-5m Schutzart Gerät: IP 20 Technische Daten: Nennspannung: 230 V, 50Hz Erfassungswinkel: 360° Erfassungsreichweite quer: ca. D= 24 m Erfassungsreichweite frontal: ca. D= 8 m Zeiteinstellung: 15 s - 30 min, Impuls Helligkeitswert: 5 - 2000 Lux. Schaltleistung ca. 2300 W/10 A ($\cos \phi = 1$) ca. 1150 VA/5 A ($\cos \phi = 0,5$) ca. 600 W LED Einschl. Linsenabdeckung Programmierung über Bluetooth-APP nach Nutzervorgabe. 16,000 St		
4.210	Fernbedienbarer Deckeneinbaupräsenzmelder Slave Fernbedienbarer Präsenzmelder als Slave Deckeneinbaumontage halb- und vollautomatischer Betrieb. Bedienung auch über konventionelle Taster möglich. Erfassungsbereich: kreisförmig, Durchmesser 24m Montagehöhe: 2,5-5m Schutzart Gerät: IP 20 Technische Daten: Nennspannung: 230 V, 50Hz Erfassungswinkel: 360°		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Erfassungsreichweite quer: D= 24 m Erfassungsreichweite frontal: D= 8 m Mischlichtmessung über Bus Einschl. Linsenabdeckung Programmierung über Bluetooth-APP nach Nutzervorgabe. 12,000 St	_____	_____
4.220	Aufputzdose für Deckenmelder Aufputzdose für Deckenmelder Durchmesser ca. 104 mm, Höhe ca. 30 mm aus Polycarbonat, Farbe weiß. 10,000 St	_____	_____
4.230	Blindabdeckung Blindabdeckung, Schutzart IP 20 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen. 25,000 St	_____	_____
4.240	SD uP Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Unterputzausführung, reinweiß, zum Einbau in Installationsdose Einsatz mit Schrauben befestigen. als 2polig 16 A, 250 V AC, Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. 60,000 St	_____	_____
4.250	SD uP mit erhöhtem Berührungsschutz Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Unterputzausführung, reinweiß, als 2polig 16 A, 250 V AC, mit erhöhtem Berührungsschutz Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. 242,000 St	_____	_____
4.260	SD uP m Deckel mit erhöhtem Berührungsschutz Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Unterputzausführung, mit Deckel, reinweiß als 2polig 16 A, 250 V AC, mit erhöhtem Berührungsschutz Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. 10,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.270	SD uP m Deckel IP44 Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Unterputzausführung, IP44, mit Deckel, reinweiß, als 2polig 16 A, 250 V AC, Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. 24,000 St	_____	_____
4.280	SD uP m Deckel IP44 mit erhöhtem Berührungsschutz Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620 in Unterputzausführung, IP44, mit Deckel, reinweiß, zum Einbau in Installationsdose Einsatz mit Schrauben befestigen. als 2polig 16 A, 250 V AC, mit erhöhtem Berührungsschutz Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. Mit Schrauben befestigen. 4,000 St	_____	_____
4.290	CEE 16A CEE-Steckdose DIN EN 60309, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, zum Einbau in Installationsdose einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1. Einsatz mit Schrauben befestigen. 2,000 St	_____	_____
4.300	Abdeckrahmen 1fach für Schalterprogramm IP20 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 20, reinweiß, für 1 Installationseinbaugerät 45,000 St	_____	_____
4.310	Abdeckrahmen 2fach für Schalterprogramm IP20 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 20, reinweiß, für 2 Installationseinbaugeräte 110,000 St	_____	_____
4.320	Abdeckrahmen 3fach für Schalterprogramm IP20 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 20, reinweiß, für 3 Installationseinbaugeräte 30,000 St	_____	_____
4.330	Abdeckrahmen 4fach für Schalterprogramm IP20 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 20, reinweiß, für 4 Installationseinbaugeräte 10,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.340	Abdeckrahmen 5fach für Schalterprogramm IP20 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 20, reinweiß, für 5 Installationseinbaugeräte 5,000 St	_____	_____
4.350	Abdeckrahmen 1fach für Schalterprogramm IP44 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 44, reinweiß, für 1 Installationseinbaugerät 20,000 St	_____	_____
4.360	Abdeckrahmen 2fach für Schalterprogramm IP44 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 44, reinweiß, für 2 Installationseinbaugeräte 8,000 St	_____	_____
4.370	Abdeckrahmen 3fach für Schalterprogramm IP44 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld für Schalterprogramm Schutzart IP 44, reinweiß, für 3 Installationseinbaugeräte 2,000 St	_____	_____
4.380	UP-Geräteverbindungsdose in Mauerwerk Geräteverbindungsdose für Unterputzmontage, DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, als Abzweigschalterdose, aus Kunststoff, mit Schrauben, Durchmesser 60 mm, Tiefe 66 mm, in Mauerwerk einschl. Herstellung der erforderlichen Kernlochbohrung in Mauerwerk und Mörtel zum Setzen der Dosen 90,000 St	_____	_____
4.390	Geräteverb.-d. HW Schallschutz Geräte-Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweig-Schalterdose, DIN 49 073 aus halogenfreiem Isolierstoff, Schallschutz bis 69 dB, Innendurchmesser 58 mm, Tiefe 60 mm, für Schraubbefestigung, mit Stützen, inkl Fräsloch Innendurchmesser 68 mm, In Hohlwänden- und -decken mit GK- oder Akustik-Platten. 40,000 St	_____	_____
4.400	Geräted. HW winddicht Gerätedose winddicht vollisolierte winddichte Durchverdrahtung bei Kombination v. Geräte- und Geräteverbindungs Dosen DIN VDE 0606, DIN EN 60670, DIN 49073 aus halogenfreiem Isolierstoff, für Schraubbefestigung,	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	für Plattenstärke 7 - 35 mm inkl Fräsloch Fräsloch D 68 mm, Dosenhöhe 47mm In Hohlwänden- und -decken mit GK- oder Akustik-Platten. 4,000 St	_____	_____
4.410	Geräteverb.-d. HW winddicht Geräteverbindungsdose winddicht vollisolierte winddichte Durchverdrahtung bei Kombination v. Geräte- und Geräteverbindungs Dosen DIN VDE 0606, DIN EN 60670, DIN 49073 aus halogenfreiem Isolierstoff, für Schraubbefestigung, für Plattenstärke 7 - 35 mm inkl Fräsloch Fräsloch D 68 mm, Dosenhöhe 47mm In Hohlwänden- und -decken mit GK- oder Akustik-Platten. 270,000 St	_____	_____
4.420	Geräteverb.-d. Elektronik HW Geräteverbindungsdose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, Schutzart IP 3X, DIN EN 60529, mit Snap-Tunnel-Stutzen, in Hohlwänden, Plattenstärke 7-35mm Elektronikdose als Tunnel-Zweikammerdose, für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten. 20,000 St	_____	_____
4.430	Gerätedose CEE HW winddicht CEE-Gerätedose winddicht vollisolierte winddichte Durchverdrahtung bei Kombination v. Geräte- und Geräteverbindungs Dosen DIN VDE 0606, DIN EN 60670, DIN 49073 aus halogenfreiem Isolierstoff, für Schraubbefestigung, inkl. Fräsloch D 74 mm, Dosenhöhe 50 mm für Plattenstärke 7 - 35 mm winddicht montieren (Dichtigkeit wird mit Blower-Door-Test kontrolliert) 1,000 St	_____	_____
4.440	Geräteverb.-d. HW F90 ohne Fräsloch Geräteverbindungsdose für Brandschutzwände F30 - F90 DIN VDE 0606, DIN EN 60670, DIN 49073 als Schalterabzweigdose aus halogenfreiem Isolierstoff, für Schraubbefestigung, für Plattenstärke > 10 mm ohne Fräsloch Fräsloch D 68 mm, Dosenhöhe bis 62 mm In Hohlwänden mit GK-Beplankung. sowie für den Brettsperholzba		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	80,000 St	_____	_____
4.450	Putzausgleich-Ring Putzausgleich-Ring Ausgleichring für Gerätedose DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Höhe bis 20 mm, mit Befestigungsschrauben,		
	30,000 St	_____	_____
4.460	System-Geräteträger 160 - 240 mm mit universeller Montageplatte Leuchten System-Geräteträger 160 - 240 mm mit universeller Montageplatte Ausführung gemäß DIN 18015-5, aus Kunststoff, Glühdrahtfestigkeit 850°C, halogenfrei, für die Installation von Leuchten, Bewegungsmeldern usw. in Wärmedämmverbundsystemen Multipor, für Dämmstärken 160 mm, anpassbar in 10 mm Schritten, Montagefläche 220 x 110 mm inklusive 2 Schlagdübeln zur Befestigung.		
	1,000 St	_____	_____
4.470	System-Geräteträger 160 - 240 mm mit universeller Montageplatte System-Geräteträger 160 - 240 mm mit universeller Montageplatte Ausführung gemäß DIN 18015-5, aus Kunststoff, Glühdrahtfestigkeit 850°C, halogenfrei, für die Installation Installationseinbaugeräten usw. in Wärmedämmverbundsystemen Multipor für Dämmstärken 160 mm, anpassbar in 10 mm Schritten, Montagefläche 220 x 110 mm inklusive 2 Schlagdübeln zur Befestigung.		
	1,000 St	_____	_____
4.480	Verb.dose 5x4 uP Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, als Abzweigkasten, 70 mm Durchmesser, 55 mm tief, mit Federdeckel, Schutzart IP 20, mit 5 Klemmen 4 mm ² . In Unterputzausführung in Kalksandsteinmauerwerk.		
	5,000 St	_____	_____
4.490	Verb.dose 5x2,5 AP IP 44 Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, Grundfläche bis 80 mm x 80 mm, mit Deckel, Schutzart IP 44, mit 8 Einführungen, mit 5 Klemmen 2,5 mm ² . in Aufputzausführung, inkl. Montage und Klemmarbeiten.		
	31,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.500	Abzweigkasten 5x2,5 AP IP 66 für den ungeschützten Bereich Abzweigkasten nach IEC 60670-22 aus Isolierstoff, für den ungeschützten Aussenbereich, beständig gegen UV-Strahlung, regenbeständig, schlagfest. Werkstoff PC mit GFS Grundfläche bis 95 mm x 95 mm, mit Deckel, Schutzart IP 66, mit 2 Einführungen mit PG-Verschraubung IP66, mit 5 Klemmen 2,5 mm ² . in Aufputzausführung, Farbe grau. inkl. Montage und Klemmarbeiten. 2,000 St	_____	_____
4.510	Verb.dose 5x2,5 AP IP 44 mit Pressverbindern Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, Grundfläche bis 80 mm x 80 mm, mit Deckel, Schutzart IP 44, mit 8 Einführungen, in Aufputzausführung, alle eingeführten Leitungen mit Pressverbindern verbunden, für Montage in nicht mehr zugängigen Bereichen, Querschnitt bis 5 x 2,5. 2,000 St	_____	_____
4.520	Verb.dose 5x4 AP IP 44 Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, Grundfläche bis 80 mm x 80 mm, mit Deckel, Schutzart IP 44, mit 8 Einführungen, mit 5 Klemmen 4 mm ² . in Aufputzausführung, inkl. Montage und Klemmarbeiten. 4,000 St	_____	_____
4.530	Verb.dose 5x6 AP IP 44 Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, Grundfläche bis 100 mm x 100 mm, mit Deckel, Schutzart IP 44, mit 8 Einführungen, mit 5 Klemmen 6 mm ² . in Aufputzausführung, inkl. Montage und Klemmarbeiten. 4,000 St	_____	_____
4.540	Verb.dose 5x16 AP IP 44 Verbindungsdose DIN VDE 0606 aus Isolierstoff, Grundfläche bis 100 mm x 100 mm, mit Deckel, Schutzart IP 44, mit 8 Einführungen, mit 5 Klemmen 16 mm ² . in Aufputzausführung,	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	inkl. Montage und Klemmarbeiten. 2,000 St	_____	_____
4.550	E 30/90 - Abzweigkasten ca.100 x 100 x 50 mm, auf Putz, E 30/90 - Abzweigkasten aus hochtemperatur beständiger Spezialkeramik, IP 54, auf Putz nach E DIN IEC 60998-2-5, mit Klemmkörper 5-polig, komplett mit Deckel, Dübelset, notwendigen Anbaustutzen und Verschlussstopfen E 30/90 - Abzweigkasten ca. 100 x 100 x 50 mm, mit Klemmen 5 x 6 mm ² , 6 Einführungen 9 - 18 mm 5,000 St	_____	_____
4.560	Herdanschlußdose Herdanschlußdose für UP-, Hohlwand- oder AP- Montage, mit 5 Doppelklemmen 2,5 qmm, Spreiz- und Schraubbefestigung, mit Befestigungsmaterial, Herdanschlußkabel 1,5 m, 5,000 St	_____	_____
4.570	Geräteanschlußdose Geräteanschlußdose für UP-, Hohlwand- oder AP- Montage, mit 5 Doppelklemmen 2,5 qmm, Spreiz- und Schraubbefestigung, mit Befestigungsmaterial. 8,000 St	_____	_____
4.580	Geräteanschlußdose bis 5x 6 IP44 Geräteanschlußdose, für AP- Montage, mit 5 Doppelklemmen bis 6 qmm, Schutzart IP 44, mit Befestigungsmaterial. 22,000 St	_____	_____
4.590	Abzweigkasten 150x150x75 mm unter Putz Abzweigkasten 150x150x75 mm unter Putz mit Deckel und Schrauben in VDE Ausführung als Fädelkasten. 2,000 St	_____	_____
4.600	Aufputzgehäuse für UP-Schalterprogramm 1-fach Aufputzgehäuse für UP-Schalterprogramm DIN VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, zum Einbau von Standard- UP- Installationsgeräten Ausführung für 1 Installationsgerät. 4,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
4.610	Aufputzgehäuse für UP-Schalterprogramm 2-fach Aufputzgehäuse für UP-Schalterprogramm DIN VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, zum Einbau von Standard-, UP- Installationsgeräten Ausführung für 2 Installationsgeräte. 4,000 St	_____	_____
4.620	Lasttrennschalter 40 A im Gehäuse IP55 Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reparaturschalter, 3-polig schaltend, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, im Gehäuse aus Polycarbonat, Gebrauchskategorie AC 23, Bemessungsbetriebsstrom 40 A. Schutzart min. IP55 Abmessungen ca.: 80 x 140 x 75 mm. 4,000 St	_____	_____
4.630	CEE-16A 5pol. AP CEE-Steckvorrichtung für Anbau als 3polige Kragensteckdose DIN 49 462 Teil 1 mit Schutzkontakt und Mittelleiterkontakt für 16 A Nennstrom, Betriebsspannung 400 V, Schutzart IP 44. Gehäuse aus Isolierstoff. 2,000 St	_____	_____
4.640	Schutzkont.steckd AP IP 44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44, DIN VDE 0470-1. 30,000 St	_____	_____
4.650	Doppel- Schutzkontaktsteckdose AP IP44 Doppel- Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN VDE 0470-1. 23,000 St	_____	_____
4.660	Bewegungsmelder Aussenbereich Bewegungsmelder mit optimierter Linse, die Überwachungsfeld von ca. 16 x 24 m (bei Montagehöhe 2,40 m) mit Rückfeldüberwachung ermöglicht. Mikroprozessorgesteuerte Signalauswertung. aufsteckbare Sensoreinheit, Nachlaufzeit und Empfindlichkeit sind stufenlos einstellbar, Tag- und Nachtbetrieb für Decken- und Wandmontage	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Optimale Anpassung an den zu überwachenden Bereich durch den dreh- und schwenkbaren Sensorkopf, Sensor mit opaler Halbschale nach Erfordernis abgedecken. Nennspannung: AC 230 V, 50 Hz Schaltkontakt: Relais Schaltleistung: ca. 600W LED Einschaltstrom: max. 100 A Einschaltzeit: ca. 1 s bis 30 min Erfassungswinkel: 220 Grad Empfohlene Montagehöhe ca.: 2,40 m Betriebstemperatur ca.: -25 C bis +55 C Schutzart: IP 55.</p>		
	1,000 St		
4.670	Läutewerk, abschaltbar <p>Läutewerk, abschaltbar, formschönes kantiges Gehäuse zur AP-Montage 5-8V AC mit weißer Abdeckplatte ca 86 x 86 mm, Tonart und Lautstärke einstellbar im eingebauten Zustand min. 80dB/A Lautstärke</p>		
	3,000 St		
4.680	Handtuchheizkörper elektrisch 1200 x 600mm <p>Handtuchheizkörper für reinen Elektrobetrieb. Mit waagrechten Rundrohren Durchmesser ca. 20 mm und senkrechten Sammelrohren ca. 30 x 35 mm als D-Profil. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrblöcken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile. Anschlüsse: Der Elektro-Heizstab ist im äußeren Verteilerrohr vormontiert. Lackierung: Zweischichtlackierung gem.DIN 55900, Pulverbeschichtung, emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Medium: Nicht brennbare, ungiftige Wärmeträgerflüssigkeit, frostsicher bis ca. - 15 Grad C. Wärmeleistung geprüft nach EN 442 Abmessungen:H x B ca.: 1200 x 600 mm Heizleistung ca. 600W, 230V Oberflächentemperatur max. 50 Grad Schutzart IPX4, Festanschluss mit Kabel Raumtemperaturregler. Für Wandmontage.</p>		
	2,000 St		
Summe 4 Installationsgeräte			

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

5 Potentialausgleich

*** Ausführungsbeschreibung 0005:

Es ist ein Schutzpotentialausgleich gem. VDE 0100-410 in den Technikräumen vorzusehen.

Es ist ein Schutzpotentialausgleich gem. VDE 0100-410 in den Technikräumen vorzusehen.

Mindestquerschnitt gem. DIN VDE 0100-540

Potentialausgleichsanschluss gem. DIN VDE 0100-540

komplett einschließlich notwendigem Befestigungs- und

Verbindungsmaterial liefern, montieren und anschließen.

5.10 Potentialschiene

Potentialausgleichsschienen, mit Aufsteckklemmen für den Hauptpotentialausgleich nach

DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-

Potentialausgleich nach EN 62305

Anschluss (ein- / mehrdrähtig): 10 x 2,5-95 mm²

Anschluss Rd: oder 10 x -10 mm

Anschluss Fl: 1 x -30 x 4 mm

Kontaktschiene: Cu/gal Sn

Querschnitt: 30 mm².

Inkl. Beschriftung der Schiene und Kabel.

2,000 St

5.20 PA-Schiene für örtlichen Potentialausgleich

Potentialausgleichsschiene, mit Reihenklammersystem Mini für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 bei Kleinanlagen

Anschluss (ein- / mehrdrähtig): 6x 2,5-25 mm²

Klemmschiene: Ms/gal Sn

Querschnitt: 100 mm²

Schienenböcke: Kunststoff.

Inkl. Beschriftung der Schiene und Kabel.

6,000 St

5.30 Erdung Potentialausgleich-Kasten bis 6mm², UP/HW

Erdung Potentialausgleich-Kasten bis 10mm², für Unterputz

Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten,

aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm,

Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung,

Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit

Potentialausgleichsschiene für 6 Leitungen bis 6 mm²,

In Mauerwerk oder Hohlwand.

Inkl. Beschriftung der Schiene und Kabel.

Montage Küche

2,000 St

5.40 Bandrohrschelle DN 50

Erdungsbandrohrschelle VDE 0190

mit Anschlußmöglichkeit für 2 Leiter je 6 mm²,

für Rohrdurchmesser bis 50 mm.

20,000 St

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
5.50	Bandrohrschele DN 100 Erdungsbandrohrschele VDE 0190 mit Anschlußmöglichkeit für 1 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm. 4,000 St	_____	_____
5.60	Bandrohrschele DN 300 Erdungsbandrohrschele VDE 0190 mit Anschlußmöglichkeit für 2 Leiter je 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 300 mm. 2,000 St	_____	_____
5.70	Anschluß für Kabelquerschnitte 10 bis 25 mm² Anschluß für Kabelquerschnitte 10 bis 25 mm ² für Hauptpotentialausgleich 8,000 St	_____	_____
5.80	Anschluß für Kabelquerschnitte 2,5 bis 6 mm² Anschluß für Kabelquerschnitte 2,5 bis 6 mm ² für zusätzlichen Potentialausgleich 32,000 St	_____	_____
5.90	Schraubanschlüsse an Stahlkonstruktion Anschlüsse an Stahlkonstruktionen, - mit selbstschneidenden Schrauben aus Edelstahl bis M 8, - inkl. Bohren des Kernloches, - inkl. herstellen des Kabelanschlusses. mit allen Zubehörteilen 20,000 St	_____	_____
5.100	Überbrückungsgarnitur für Kabelrinnen Überbrückungsgarnitur für Kabelrinnen untereinander, komplett bestehend aus: - 2 Kerbkabelschuhen, - ca. 60 cm Leitung H07Z-K gn/ge 1 x 6 mm ² , - einschl. 2 Bohrungen. 20,000 St	_____	_____
5.110	H07Z-K 1x50 Halogenfreie Aderleitung H07Z-K 1 x 50 rm, Cu-Zahl 480, flexibel, feindrätig, gnge auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle. 20,000 m	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
5.120	H07Z-K 1x25 Halogenfreie Aderleitung H07Z-K 1 x 25 rm, Cu-Zahl 240, flexibel, feindrätig, gnge auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle. 50,000 m	_____	_____
5.130	H07Z-K 1x16 Halogenfreie Aderleitung H07Z-K 1 x 16, Cu-Zahl 154, flexibel, feindrätig, gnge auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle. 50,000 m	_____	_____
5.140	H07Z-K 1x6 Halogenfreie Aderleitung H07Z-K 1 x 6, Cu-Zahl 58, flexibel, feindrätig, gnge auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle. 80,000 m	_____	_____
5.150	H07Z-K 1x4 Halogenfreie Aderleitung H07Z-K 1 x 4, Cu-Zahl 38, flexibel, feindrätig, gnge auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle. 150,000 m	_____	_____
Summe 5 Potentialausgleich			_____

6 Beleuchtung

*** Ausführungsbeschreibung 0006:

Leuchten

Alle Leuchten müssen gemäß dem Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik entsprechen.

An die nachfolgend aufgeführten Leuchten werden folgende ergänzende Anforderungen gestellt:

Die allgemeine Konstruktion muss durch entsprechende Materialdicken, Konstruktionen bzw. Herstellungsverfahren für die bestimmungsgemäße Verwendung formstabil, verwindungssteif, korrosionsbeständig und alterungsbeständig sein.

Die Oberflächen der Metallteile müssen frei von Fehlern, die das Aussehen sowie die lichttechnisch wirksamen Flächen beeinträchtigen, sein.

Die Abdeckungen der Leuchten, wie Wannen, Scheiben u.ä.,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

aus Kunststoff müssen eckstabil, alterungsbeständig, schwer entflammbar und antistatisch vorbehandelt sein. Alle Leuchten müssen funkentstört sein, auch wenn dies nicht extra in der LV-Position aufgeführt ist

In die Einheitspreise der Leuchten ist sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, wie z.B. Verdrahtungen, Anschlussklemmen, Decken- und Wandbefestigungen, Zubehör usw., sowie alle erforderlichen Leuchtmittel mit einzukalkulieren.

Alle angebotenen Einheitspreise beinhalten die Lieferung, die vollständige Montage inkl. Montagezubehör, Befestigungen und fachgerechte Anschlussarbeiten, auch wenn dies nicht extra aufgeführt ist. Leuchtmittel sind generell in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Für die Montage der Leuchten direkt an der GK-Decke als Anbauleuchte oder mit Seilen als Pendelleuchte dürfen nur Dübel gemäß Hertsellervorgabe verwendet werden. Aufhängevorrichtungen für Leuchten müssen die 5-fache Masse der daran befestigten Leuchten, mindestens jedoch 10 kg je Aufhängepunkt ohne Formveränderung tragen können.

Einbauleuchten sind grundsätzlich für den Einbau in Gipskartondecke auszulegen und notwendige Befestigungen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig schriftlich verbindliche Angaben über Befestigungsmaße, Einbauöffnungen, Gewichte usw. der Bauleitung zu übergeben. Einbauteile sind rechtzeitig den am baubeteiligten Firmen zu übergeben.

Vor Bestellung der Leuchten ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig. Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung alle Leuchten zur Bemusterung zur Verfügung.

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

Für die Allgemeinleuchten, welche für den Betrieb an der Sicherheitsbeleuchtung als geschaltetes Dauerlichtvorgesehen sind, ist eine Freigabe vom Hersteller der Sicherheitsbeleuchtungsanlage erforderlich.

Sämtliches Verpackungsmaterial ist von dem Auftragnehmer zurückzunehmen und zu entsorgen, die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

Alle Leuchtenleitungen sind soweit nicht anders gefordert 5-polig auszuführen.

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.

6.10 L1.1: Anbauleuchte rund, opal D300, 15W 1.900 lm, 3000K, schaltbar

L1.1: Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage.
Beleuchtungskörper aus Aluminiumprofil. Oberfläche reinweiß.
Lichtcharakteristik: Direkt-rundumstrahlend.
Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80.
Farbkonsistenz: 3 MacAdam.
Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte.
mit elektronischem Betriebsgerät,
DxH (rund) ca.: D=300 mm, H=62 mm.
High-Power-Bestromung. ca. 1.900 lm. ca. 15 W.
IP20. Schutzklasse I.
CE-Kennzeichnung.
ENEC. IK02. 220-240V. 50-60 Hz.
L85B10 (tq 25°C) = 50.000h.
Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.

33,000 St

6.20 L1.1D: Anbauleuchte rund, opal D300,15W 1.900 lm, 3000K, dimmbar

L1.1D: Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage.
Beleuchtungskörper aus Aluminiumprofil. Oberfläche reinweiß.
Lichtcharakteristik: Direkt-rundumstrahlend.
Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80.
Farbkonsistenz: 3 MacAdam.
Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte.
mit elektronischem Betriebsgerät,
digital dimmbar, DALI-2-Standard
DxH (rund) ca.: D=300 mm, H=62 mm.
High-Power-Bestromung. ca. 1.900 lm. ca. 15 W.
IP20. Schutzklasse I.
CE-Kennzeichnung.
ENEC. IK02. 220-240V. 50-60 Hz.
L85B10 (tq 25°C) = 50.000h.
Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.

10,000 St

6.30 L1.2: Anbauleuchte rund, opal D400, 29W 3.800 lm, 3000K, schaltbar

L1.2: Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage.
Beleuchtungskörper aus Aluminiumprofil. Oberfläche reinweiß.
Lichtcharakteristik: Direkt-rundumstrahlend.
Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80.
Farbkonsistenz: 3 MacAdam.
Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte.
mit elektronischem Betriebsgerät,
DxH (rund) ca.: D=400 mm, H=62 mm.
High-Power-Bestromung. ca. 3.800 lm. ca. 29W.
IP20. Schutzklasse I.
CE-Kennzeichnung.
ENEC. IK02. 220-240V. 50-60 Hz.
L85B10 (tq 25°C) = 50.000h.
Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	48,000 St	_____	_____
6.40	L1.2D: Anbauleuchte rund, opal D400, 29W 3.800 lm, 3000K, dimmbar L1.2D: Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage. Beleuchtungskörper aus Aluminiumprofil. Oberfläche reinweiß. Lichtcharakteristik: Direkt-rundumstrahlend. Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar, DALI-2-Standard DxH (rund) ca.: D=400 mm, H=62 mm. High-Power-Bestromung. ca. 3.800 lm. ca. 29W. IP20. Schutzklasse I. CE-Kennzeichnung. ENEC. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. L85B10 (tq 25°C) = 50.000h. Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	10,000 St	_____	_____
6.50	L1.3: Anbauleuchte rund, opal D500, 35W 4.800 lm, 3000K, schaltbar L1.3: Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage. Beleuchtungskörper aus Aluminiumprofil. Oberfläche reinweiß. Lichtcharakteristik: Direkt-rundumstrahlend. Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. mit elektronischem Betriebsgerät, DxH (rund). ca.: D=500mm, , H=62 mm. High-Power-Bestromung. ca. 4.800 lm. ca. 35W. IP20. Schutzklasse I. CE-Kennzeichnung. ENEC. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. L85B10 (tq 25°C) = 50.000h. Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	28,000 St	_____	_____
6.60	L2.1: Kugelpendelleuchte PMMA IP40, D300, 20W 2.600 lm, 3000K, schaltbar L2.1: LED-Kugelpendelleuchte ca. 2.600 Lumen, ca. 20 Watt, inkl. DALI-Vorschaltgerät, Lichtausbeute bis 130 Lumen/Watt, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C) mit elektronischem Betriebsgerät, Abdeckung PMMA glänzend, Gehäuse Stahlblech, Farbe weiß, ähnlich RAL 9003, Lichtverteilung direkt/indirekt 51% / 49%, Abstrahlwinkel ca. 355°, Schutzklasse I, SELV, Stoßfestigkeit IK06, Schutzart IP40, Durchmesser ca.: 300 mm, Pendellänge 1000 mm, Umgebungstemperatur Ta -20 °C bis +30 °C.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft. Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke. 21,000 St	_____	_____
6.70	L2.2: Kugelpendelleuchte PMMA IP40, D400, 52W 7.400 lm, 3000K, schaltbar L2.2: LED-Kugelpendelleuchte ca. 7.400 Lumen, ca. 52 Watt, Lichtausbeute bis 142 Lumen/Watt, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C) 50.000 Stunden. mit elektronischem Betriebsgerät, Abdeckung PMMA glänzend, Gehäuse Stahlblech, Farbe weiß, ähnlich RAL 9003, Lichtverteilung direkt/indirekt 51% / 49%, Abstrahlwinkel 355°, Schutzklasse I, Stoßfestigkeit IK06, Schutzart IP40, Durchmesser ca.: 400 mm, Pendellänge 1000 mm, Umgebungstemperatur Ta -20 °C bis +30 °C. Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft. Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke. 19,000 St	_____	_____
6.80	L2.3: Kugelpendelleuchte PMMA IP40, D500, 58W 7.800 lm, 3000K, schaltbar L2.3: LED-Kugelpendelleuchte, ca. 7.800 Lumen, ca. 58 Watt, Lichtausbeute bis 134 Lumen/Watt, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C) mit elektronischem Betriebsgerät, Abdeckung PMMA glänzend, Gehäuse Stahlblech, Farbe weiß, ähnlich RAL 9003, Lichtverteilung direkt/indirekt 51% / 49%, Abstrahlwinkel 355°, Schutzklasse I, Stoßfestigkeit IK06, Schutzart IP40, Durchmesser 500 mm, Pendellänge 1000 mm, Umgebungstemperatur Ta -20 °C bis +30 °C. Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft. Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke. 8,000 St	_____	_____
6.90	Mehrprijs für Pendelset für vorbeschriebene Pendelleuchte, Länge bis 2.000mm Mehrprijs für Pendelset für vorbeschriebene Pendelleuchte mit Abhängehöhe bis 2.000 mm Länge 5,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
6.100	L3.1: Einbauleuchte D270mm, bis 2.800 lm, bis 22W, 3000K, schaltbar L3.1: Einbauleuchte mit opaler PMMA-Scheibe, mit hoher lichtdurchlässigkeit und Homgenität elektronisches Betriebsgerät für LED 230V 50Hz. Multilumen einstellber, Abdeckring aus Aluminiumdruckguss. Pulverbeschichtet in weiß, RAL 9016. Leuchtenlichtstrom ca.: 1.600 - 2.800 lm. Anschlussleistung ca.: 12 - 22 W. Ausstrahlwinkel ca. 112 Grad Leuchteneffizienz ca.: 130 lm/W. Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Lebensdauer 50.000 h, L80/B50 Schutzklasse I, Schutzart IP20 Abmessungen ca.: D=270 mm, ET=60 mm. Einbau in GK-Decke 12,000 St		
6.110	L3.2: Einbauleuchte D390mm, bis 2.550 lm, bis 22W, 3000K, schaltbar L3.2: Einbauleuchte mit opaler PMMA-Scheibe, mit hoher lichtdurchlässigkeit und Homgenität elektronisches Betriebsgerät für LED 230V 50Hz. Multilumen einstellber, Abdeckring aus Aluminiumdruckguss. Pulverbeschichtet in weiß, RAL 9016. Leuchtenlichtstrom ca.: 1.600 - 2.550 lm. Anschlussleistung ca.: 12 - 22 W. Ausstrahlwinkel ca. 112 Grad Leuchteneffizienz ca.: 130 lm/W. Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Lebensdauer 50.000 h, L80/B50 Schutzklasse I, Schutzart IP20 Abmessungen ca.: D=390 mm, ET=60 mm. Einbau in GK-Decke 9,000 St		
6.120	L4: Einlegepanel, opal, Modul 625, IP44, 3000K, schaltbar, Multiwatt, 3000K, schaltbar L4: LED-Einlegepanel, opal, Modul 625, IP44. bis 5.000 Lumen, bis 42 Watt, Lichtausbeute 119 Lumen/Watt, mit Multiwatt-Vorschaltgerät Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C) 50.000 Stunden. Kompl. mit Multi-Watt-Vorschaltgerät Abdeckung PMMA opal, Gehäuse Aluminium, Farbe weiß, Lichtverteilung direkt 100%, Abstrahlwinkel 100°, Schutzklasse II, SELV, Stoßfestigkeit IK05, Schutzart IP44 raumseitig, Länge 620 mm, Breite 620 mm, ET 14 mm (inkl. Treiber 50 mm) Umgebungstemperatur Ta -20 °C bis +35 °C. Einbau in Küchendecke		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	8,000 St	_____	_____
6.130	L5: Anbauleuchte rund, opal D400, bis 29W bis 3.800 lm Multiwatt, 3000K, schaltbar L5: Anbauleuchte für Wand- oder Deckenmontage. Beleuchtungskörper aus Aluminiumprofil. Oberfläche reinweiß. Lichtcharakteristik: Direkt-rundumstrahlend. Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Diffusor aus satiniertem Acrylglas für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. mit elektronischem Betriebsgerät, Multiwatt-Vorschaltgerät DxH (rund) ca.: D=400mm. H=35+25mm. High-Power-Bestromung. bis 3.800 lm. bis 29W. Binning initial <= MacAdam 3. IP20. Schutzklasse I. CE-Kennzeichnung. ENEC. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. L85B10 (Tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	4,000 St	_____	_____
6.140	L6: Spiegelleuchte, opal, L600 mm, 10W, 1.000lm, 3000K, schaltbar L6: Spiegelleuchte, opale Abdeckung, aus Kunststoff, Gehäuse aus Stahlblech weiß LxBxH ca. 600 x 50 x 80 mm, Betriebsgerät Elektronischer Treiber Systemleistung ca. 10W Netzspannung 230V/50Hz Bestückung LED, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Bemessungslichtstrom ca. 1.000lm LED-Lebensdauer 50.000h L80/B10 (Tq 35°C) Leuchten Lichtausbeute ca. 121lm/W Schutzart IP44.		
	8,000 St	_____	_____
6.150	L7.1: Anbauleuchte mit Mikroprismen, 57W, 1140mm, 3000K, schaltbar L7.1: Anbauleuchte mit optischem System, Feinprismatik Bildschirmarbeitsplatzgerecht gemäß EN 12464-1, Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil. Kopfstücke aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper: weiß, mit elektronischem Betriebsgerät, Lebensdauer L80/B10, 50.000 h Ausstrahlungscharakteristik: breit Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PMMA Leuchtenleistung ca.: 57 W Lichtstrom ca.: 5.200 lm Lichtausbeute ca.: 91 lm/W Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Schutzart: IP 20, Schutzklasse: I Abmessung. LxBxH ca.: 1.140 x 228 x 50 mm. Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	4,000 St		
6.160	L7.2: Anbauleuchte mit Mikroprismen, 39W,1420mm, 3000K, schaltbar L7.2: Anbauleuchte mit optischem System, Feinprismatik Bildschirmarbeitsplatzgerecht gemäß EN 12464-1, Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil. Kopfstücke aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper: weiß, mit elektronischem Betriebsgerät, Lebensdauer L80/B10, 50.000 h Ausstrahlungscharakteristik: breit Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PMMA Leuchtenleistung ca.: 39 W Lichtstrom ca.: 3.500 lm Lichtausbeute ca.: 89 lm/W Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Schutzart: IP 20, Schutzklasse: I Abmessung. LxBxH ca.: 1.420 x 228 x 50 mm Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	4,000 St		
6.170	L8: Wannenleuchte bis 6.400lm, IP66 1.174mm, 4000K, schaltbar L8: Wannenleuchte als Anbau oder Pendelleuchte, als Feuchtraumwannenleuchte Gehäuse aus schlagzähem, UV-beständigen Kunststoff, Diffusor aus schlagzähem opalen Kunststoff Leuchtenlichtstrom ca.:4.400/ 6.400 lm. Anschlußleistung ca.: 29/43 W Multiwatt-Vorschaltgerät Spezifischer Lichtstrom ca.: 149/152 lm/W. Lebensdauer min. 52.000h, Lichtfarbe: 4000 K. Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. mit Betriebsgerät für LED 230 V, 50 Hz., Abmessungen LxBxH ca.: 1174 x 102 x 85 mm. Schutzart IP 66, Schutzklasse I, Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	31,000 St		
6.180	Mehrpreis für Pendelset für vorbeschriebene Anbauleuchte, Länge bis 2.000mm Mehrpreis für Pendelset für vorbeschriebene Anbauleuchte mit Abhängöhe bis 2.000 mm Länge		
	2,000 St		
6.190	L9.1: Wandanbauleuchte, rechteckig, 20W IP65, 240x105x200, 3000K, schaltbar L9.1: Wandanbauleuchte, rechteckig, direktstrahlend nach unten aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Sicherheitsglas mit optischer Struktur		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Silikondichtung, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium, mit LED 17 Watt, Anschlussleistung 20 Watt, Leuchtenlichtstrom ca. 2.200 lm, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Mit LED-Netzteil, 220-240 V, 50-60 Hz, Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz min. 50.000 Betriebsstunden. Schutzart IP 65, Schutzklasse I. Abmessungen ca.: 240 x 105 x 200 mm. Farbe silber oder grafit, nach Bemusterung und Vorgabe AG, Montage an Vorhangfassade aus Holz.</p>		
	2,000 St		
6.200	<p>L9.2: Wandanbauleuchte, trapezförmig, 21W IP65, 400x120x100, 3000K, schaltbar</p> <p>L9.2: Wandanbauleuchte, trapezförmig, direktstrahlend nach unten aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Sicherheitsglas mit optischer Struktur Silikondichtung, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium, mit LED 18 Watt, Anschlussleistung 21 Watt, Leuchtenlichtstrom ca. 1.700 lm, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Mit LED-Netzteil, 220-240 V, 50-60 Hz, Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz min. 50.000 Betriebsstunden. Schutzart IP 65, Schutzklasse I. Abmessungen ca.: 400 x 120 x 100 mm. Farbe silber oder grafit, nach Bemusterung und Vorgabe AG, Montage an Vorhangfassade aus Holz.</p>		
	2,000 St		
6.210	<p>L9.1S: Wandanbauleuchte, rechteckig, 20W IP65, 240x105x200, 3000K, schaltbar Sibe</p> <p>L9.1S: Wandanbauleuchte, rechteckig, direktstrahlend nach unten aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Sicherheitsglas mit optischer Struktur Silikondichtung, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium, mit LED 17 Watt, Anschlussleistung 20 Watt, Leuchtenlichtstrom ca. 2.200 lm, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Mit LED-Netzteil, 220-240 V, 0/50-60 Hz, DC 198 - 240 V, für den Anschluss an vorbeschriebene Sicherheitsbeleuchtungsanlage 220V DC, Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz min. 50.000 Betriebsstunden. Leistungsreduzierung im DC-Betrieb auf ca. 60%</p> <p>Kompl. mit dem Überwachungsbaustein zur Realisierung des Mischbetriebs und der Einzelleuchtenüberwachung. Die Codierung am Baustein erfolgt mittels DIP-, sowie Adressschalter. Alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) können in einem Stromkreis realisiert werden und sind an geeigneter systemgebundener Sicherheitsbeleuchtungsanlage frei</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

programmierbar.
Spannungsbereiche: 230V 50/60 Hz, 216V DC
Temperaturbereich: -10°C bis +60°C
Klemmen: 0,5 bis 1,5mm²
Schutzklasse: II, Schutzart: IP20
Abmessungen Baustein LxBxH ca.: 78 x 30 x 20mm

Schutzart IP 65, Schutzklasse I.
Abmessungen: 240 x 105 x 200 mm.
Farbe silber oder grafit, nach Bemusterung und Vorgabe AG,
Montage an Vorhangfassade aus Holz.

16,000 St

6.220 L9.2S: Wandanbauleuchte, trapezförmig, 21W IP65, 400x120x100, 3000K, schaltbar, Sibe

L9.2S: Wandanbauleuchte, trapezförmig,
direktstrahlend nach unten
aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl
Sicherheitsglas mit optischer Struktur
Silikondichtung, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium,
mit LED 18 Watt, Anschlussleistung 21 Watt,
Leuchtenlichtstrom ca. 1.700 lm,
Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80.
Farbkonsistenz: 3 MacAdam.
Mit LED-Netzteil, 220-240 V,
0/50-60 Hz, DC 198 - 240 V,
für den Anschluss an vorbeschriebene
Sicherheitsbeleuchtungsanlage 220V DC,
Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz
min. 50.000 Betriebsstunden.
Leistungsreduzierung im DC-Betrieb auf ca. 60%

Kompl. mit dem Überwachungsbaustein zur Realisierung des
Mischbetriebs und der Einzelleuchtenüberwachung. Die
Codierung am Baustein erfolgt mittels DIP-, sowie
Adressschalter.

Alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und
geschaltetes Dauerlicht) können in einem Stromkreis
realisiert werden und sind an geeigneter
systemgebundener Sicherheitsbeleuchtungsanlage frei
programmierbar.

Spannungsbereiche: 230V 50/60 Hz, 216V DC
Temperaturbereich: -10°C bis +60°C
Klemmen: 0,5 bis 1,5mm²
Schutzklasse: II, Schutzart: IP20
Abmessungen Baustein LxBxH ca.: 78 x 30 x 20mm

Schutzart IP 65, Schutzklasse I.
Abmessungen ca.: 400 x 120 x 100 mm.
Farbe silber oder grafit, nach Bemusterung und Vorgabe AG,
Montage an Vorhangfassade aus Holz.

16,000 St

6.230 L10: Mastaufsatzleuchte, 4m, 2.400lm, asymmetrisch, bandförmig

L10: Aufsatzleuchte, rechteckig, trapezförmig,
mit asymmetrisch-bandförmiger Lichtstärkeverteilung.
direktstrahlend nach unten
aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl
Sicherheitsglas mit optischer Struktur
Silikondichtung, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>mit LED 15 Watt, Anschlussleistung 18 Watt, Leuchtenlichtstrom ca. 2.400 lm, Farbtemperatur: 3000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Mit LED-Netzteil, 220-240 V, 50 Hz, Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz min. 50.000 Betriebsstunden. Schutzart IP 65, Schutzklasse I. Abmessungen ca.: 390 x 255 x 80 mm. Farbe grafit, nach Bemusterung und Vorgabe AG, Kompl. mit zylindrischem Mast, Mastzopf D= 76mm Lichtpunkthöhe 4000 mm, Erdstück 800 mm, Lichtmast aus Aluminium, mit Tür und Kabelanschlusskasten mit Sicherung D01 Schutzklasse II Mit Korrosionsschutzmanschette. Montage in bauseitigem Fundamentrohr mit Einsanden und Abschlusskappe aus Zementmörtel o.ä. frost- und tausalzbeständig mit Glattanstrich. Kabelzuführung über Leerrohre.</p>		
	2,000 St		
6.240	<p>L11S: Pollerleuchte, 20W, 1m, Sibe L11S: Pollerleuchte, direktstrahlend nach unten, abgeblendet, aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Borosilikatglas, klar, Silikondichtung, Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium, mit LED 16 Watt, Anschlussleistung 20 Watt, Leuchtenlichtstrom ca. 960 lm, Farbtemperatur: 3.000K, Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Farbkonsistenz: 3 MacAdam. Mit LED-Netzteil, 220-240 V, 0/50-60 Hz, DC 198 - 240 V, für den Anschluss an vorbeschriebene Sicherheitsbeleuchtungsanlage 220V DC, Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz, min. 50.000 Betriebsstunden.</p> <p>Kompl. mit dem Überwachungsbaustein zur Realisierung des Mischbetriebs und der Einzelleuchtenüberwachung. Die Codierung am Baustein erfolgt mittels DIP-, sowie Adressschalter. Alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) können in einem Stromkreis realisiert werden und sind an geeigneter systemgebundener Sicherheitsbeleuchtungsanlage frei programmierbar. Spannungsbereiche: 230V 50/60 Hz, 216V DC Temperaturbereich: -10°C bis +60°C Klemmen: 0,5 bis 1,5mm² Schutzklasse: II, Schutzart: IP20 Abmessungen Baustein LxBxH ca.: 78 x 30 x 20mm</p> <p>Schutzart IP 65, Schutzklasse I. Abmessungen ca.: D= 190 mm, Lichtkopf ca.190 mm. Lichtpunkthöhe 1.000 mm, mit Flanschplatte, Farbe grafit, nach Bemusterung und Vorgabe AG. Montage auf bauseitigem Fundament.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Kabelzuführung über Leerrohre.		
	7,000 St		
Summe 6 Beleuchtung			

7 Sicherheitsbeleuchtung

*** Ausführungsbeschreibung 0007:

Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtung

Im Gebäude ist eine batteriegestützte Sicherheitsbeleuchtung mit 1-stündiger Batteriekapazität nach DIN VDE 0108, EN 50171, EN 1838, BGR 216, DIN VDE 0510, BGV A 8 und LBO auszurüsten zu errichten. Es ist mit Ausnahme der Wegebeleuchtung eine Einzelleuchtenüberwachung gem. DIN VDE 0108 T.1 Punkt 6.4.3.10 vorzusehen. Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch Rettungszeichenleuchten und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege ist nach EN 1838 zu gewährleisten.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Etagen-Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz in Betrieb gehen.

Es kommt ein System mit Mischbetrieb zwischen Dauer- und Bereitschaftsschaltung zur Anwendung. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Endstromkreises gem. VDE 0108 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Diese Betriebsart ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Die Bestimmung des Funktionszustandes der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten erfolgt aus Sicherheitsgründen ausdrücklich an der Leuchte ohne Programmierung am Steuerteil des Gerätes.

An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle ist durch eine Meldeeinrichtung der Anlagenzustand der Sicherheitsbeleuchtung anzuzeigen und zu dokumentieren. Jeder Brandabschnitt wird mit separaten Stromkreisen der Sicherheitsbeleuchtung für Dauer-, Bereitschafts- sowie geschaltetes Dauerlicht ausgerüstet, die nicht in andere Brandabschnitte verzogen werden dürfen.

Als Batterie kommt eine auslaufsichere, verschlossene Blei-Batterie der Bauart OGI-V gem. EN 50272-2 zum Einsatz.

Unterbringung und Be- / Entlüftung der

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Sicherheitsbeleuchtungs-geräte erfolgt gem. der gültigen EltBauVO und (M)LAR sowie der EN 50272-2 (VDE0510Teil2).

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig schriftlich verbindliche Angaben über Befestigungsmaße, Einbauöffnungen, Gewichte usw. der Bauleitung zu übergeben. Einbauteile sind rechtzeitig den am baubeteiligten Firmen zu übergeben.

Vor Bestellung der Leuchten ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig.
Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung alle Leuchten zur Bemusterung zur Verfügung.
Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

7.10 CPS-System für 12 Endstromkreise (Haus A)

CPS-System mit automatischem mikroprozessor-gesteuertem Prüf- und Überwachungssystem für Mischbetrieb von Notleuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung innerhalb eines Stromkreises und standardmäßiger Einzelleuchtenüberwachung ohne zusätzliche Datenleitung, geeignet zum Anschluss von systemgebundenen Unterverteilern.
Ausstattung gemäß DIN VDE 0108-100, DIN EN 50171, DIN EN 50172, DIN EN 50272-2, DIN EN 1838, DIN EN 4844-1 und DIN VDE 0100-718.

Das System muss das Qualitätszertifikat ISO 9001 tragen.

Die Einzelleuchtenüberwachung und der Mischbetrieb erfolgt in Verbindung mit Überwachungsmodulen in der Leuchte.

Die Stromkreisüberwachung erfolgt mit individueller Zustandsanzeige pro Kreis im Steuerteil und über LED auf den Abgangskreismodulen.

- Grüne LED: Abgangskreis in Ordnung
- Rote LED: Störung des Kreises
- die Blinkfrequenz ist abhängig von der Störung

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte in der Leuchte.

Bestehend aus:

Mikroprozessor Steuerteil mit Konfigurationsspeicher und Busanschluss. Bussystem ausgelegt, interne und externe Baugruppen, UV, Anzeigen und Meldemodule zu verwalten. Lineare Busverlegung ohne Verstärkermodule bis zu einer Länge von über 1000 Meter.

Das Anzeige - Display wird an der Anlage verbaut.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Leichte Programmierung der Anlage ohne spezielle Systemsoftware.
Ladekreis und Batteriesymmetrie sind überwachbar.

Eingabe oder Änderung von Leuchtentexten, sowie Programmierung der Schaltfunktionen für Kreise oder Leuchten können über handelsübliche Computer (Notebook) jederzeit an die Bedürfnisse des Hauses angepasst werden.

Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter, temperaturgeführter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie bis zur max. zu versorgenden Notlichtleistung. Ausgleichs- und Starkladung können automatisch oder manuell über die Bedieneinheit ausgelöst werden.

Kompaktschrank, vorbereitet für ca. 20 Endstromkreise und Batteriefach, geeignet für die Unterbringung von Batterien bis ca. 28 Ah, max. zu versorgende Notlichtleistung W, Tür rechts gehangen.
Stahlblechgehäuse
Abmessungen HxBxT ca.: 1.100 x 600 x 422mm
Schutzart: IP 20, Schutzklasse: I
Farbe: ähnlich RAL 7035
Netzanschluss 5polig, 400V, Absicherung bis 16A

Kabeleinführung von oben durch Kabeleinführungsstutzen.

Jeder Stromkreis ist im Steuerteil frei programmierbar und anschlussfertig verdrahtet auf Klemmen, 4 mm² ausgeführt.

Das System ist fertig verdrahtet und bestückt für:

12 Endstromkreise, abgesichert je Endstromkreis mit bis zu 5A.

Die Überwachung der Sicherung im DC Betrieb bei einpoligem Erdschluss ist gewährleistet.
Sowohl der Status des Datenbusses als auch der Status jedes einzelnen Abgangs wird über LEDs angezeigt.

4 Stück potentialfreie Eingänge zur Lichtschalterabfrage.
Busklemmen am Modul für 2 Leiter-Anschluss (CAT7).

1 St. Überspannungsableiter Typ 2 mit Meldekontakt
Der Batterieraum befindet sich im EG.

1,000 St

7.20

Standschrank E30 für o.g. CPS-Schrank,

Standschrank E30 für o.g. CPS-Schrank,
Brandschutzbeanspruchung von außen,
Feuerwiderstandsdauer mindestens 30 Minuten;
Prüfung des Brandschutzgehäuses nach E30 mit Allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung
Hochverdichtete, mehrschichtige Brandschutzplatten
DIN 4102-1 / EN 13501-1) der Baustoffklasse „A2“ nicht brennbar, rauchdicht Oberfläche Beschichtung lichtgrau

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	ähnlich RAL 7035 Kanten farbig abgesetzt Tür: Türanschlag rechts oder links Öffnungswinkel ca. 180 Grad Verschluss über Schwenkhebel in Metalloptik vorbereitet für den Einbau eines PZ-Halbzylinders Standardbelüftung Belüftung im Brandfall selbstschließend Zusätzliche Belüftung Lüftungsöffnung mit Ventilator inklusive Netzteil, Belüftungsöffnung mit Rauchmelder. 1,000 St	_____	_____
7.30	Stromkreismodul für 2 Endstromkreise 5A Stromkreismodul für 2 Endstromkreise bis 5A als Erweiterung für vorbeschriebene CPS-Anlage. Kompl. mit Einbau und Zubehör. 1,000 St	_____	_____
7.40	Stationäre Bleibatterie OGiV 18 Ah (Haus A) Stationäre Bleibatterie OGiV Stationäre Batterie, ausgeführt als wartungsfreie verschlossene Bleibatterie. Nennspannung: 216 V Nennbetriebsdauer: 1 h Nennkapazität: mind. 18 Ah (incl.25% Alterungsreserve gem. Eurobat und DIN EN 50171) Batterietyp: OGiV Einbau im Kombischrank der CPS, inkl. Verdrahtung. 1,000 St	_____	_____
7.50	LPS-System 4 Endstromkreise, 500W, (Haus B) LPS-System mit automatischem mikroprozessor-gesteuertem Prüf- und Überwachungssystem für Mischbetrieb von Notleuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung innerhalb eines Stromkreises und standardmäßiger Einzelleuchtenüberwachung ohne zusätzliche Datenleitung, geeignet zum Anschluss von systemgebundenen Unterverteilern. Ausstattung gemäß DIN VDE 0108-100, DIN EN 50171, DIN EN 50172, DIN EN 50272-2, DIN EN 1838, DIN EN 4844-1 und DIN VDE 0100-718. Das System muss das Qualitätszertifikat ISO 9001 tragen. Die Einzelleuchtenüberwachung und der Mischbetrieb erfolgt in Verbindung mit Überwachungsmodulen in der Leuchte. Die Stromkreisüberwachung erfolgt mit individueller Zustandsanzeige pro Kreis im Steuerteil und über LED	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

auf den Abgangskreismodulen.
- Grüne LED: Abgangskreis in Ordnung
- Rote LED: Störung des Kreises
- die Blinkfrequenz ist abhängig von der Störung

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte in der Leuchte.

Bestehend aus:

Mikroprozessor Steuerteil mit Konfigurationsspeicher und Busanschluss. Bussystem ausgelegt, interne und externe Baugruppen, UV, Anzeigen und Meldemodule zu verwalten. Lineare Busverlegung ohne Verstärkermodule bis zu einer Länge von über 1000 m.

Das Anzeige - Display wird an der Anlage verbaut.

Leichte Programmierung der Anlage ohne spezielle Systemsoftware.
Ladekreis und Batteriesymmetrie sind überwachbar.

Eingabe oder Änderung von Leuchtentexten, sowie Programmierung der Schaltfunktionen für Kreise oder Leuchten können über handelsübliche Computer (Notebook) jederzeit an die Bedürfnisse des Hauses angepasst werden.

Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter, temperaturgeführter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie bis zur max. zu versorgenden Notlichtleistung. Ausgleichs- und Starkladung können automatisch oder manuell über die Bedieneinheit ausgelöst werden.

Kompaktschrank, vorbereitet für max. 4 Endstromkreise und Batteriefach, geeignet für die Unterbringung von Batterien bis 48 Ah, max. zu versorgende Notlichtleistung 500W
Betriebsspannung Verbraucher 230V AC/ 216 V DC
Vorsicherung: 230V, 16A
Abmessungen HxBxT ca.: 700 x 455 x 190mm
Stahlblechgehäuse,
Schutzart: IP 30, Schutzklasse: I
Farbe: ähnlich RAL 7035

Kabeleinführung von oben durch Kabeleinführungsstutzen.

Jeder Stromkreis ist im Steuerteil frei programmierbar und anschlussfertig verdrahtet auf Klemmen, 4 mm² ausgeführt.

Das System ist fertig verdrahtet für:

4 Endstromkreise, abgesichert je Endstromkreis mit 1,25A.

Die Überwachung der Sicherung im DC Betrieb bei einpoligem Erdschluss ist gewährleistet.
Sowohl der Status des Datenbusses als auch der Status jedes einzelnen Abgangs wird über LEDs angezeigt.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	4 Stück potentialfreie Eingänge zur Lichtschalterabfrage. Busklemmen am Modul für 2 Leiter-Anschluss (CAT7).		
	1 St. Überspannungsableiter Typ 2 mit Meldekontakt Der Batterieraum befindet sich im OG.		
	1,000 St	_____	_____
7.60	Wandschrank E30 für o.g. LPS-Schrank, Wandschrank E30 für o.g. LPS-Schrank, Brandschutzbeanspruchung von außen, Feuerwiderstandsdauer mindestens 30 Minuten; Prüfung des Brandschutzgehäuses nach E30 mit Allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung Hochverdichtete, mehrschichtige Brandschutzplatten DIN 4102-1 / EN 13501-1) der Baustoffklasse „A2“ nicht brennbar, rauchdicht Oberfläche Beschichtung lichtgrau ähnlich RAL 7035 Kanten farbig abgesetzt Tür: Türanschlag rechts oder links Öffnungswinkel ca. 180 Grad Verschluss über Schwenkhebel in Metalloptik vorbereitet für den Einbau eines PZ-Halbzylinders Standardbelüftung Belüftung im Brandfall selbstschließend Zusätzliche Belüftung Lüftungsöffnung mit Ventilator inklusive Netzteil, Belüftungsöffnung mit Rauchmelder.		
	1,000 St	_____	_____
7.70	Stationäre Bleibatterie OGiV 48 Ah (Haus B) Stationäre Bleibatterie OGiV Stationäre Batterie, ausgeführt als wartungsfreie verschlossene Bleibatterie. Nennspannung: 24 V Nennbetriebsdauer: 1 h Nennkapazität: ca.. 48 Ah (incl.25% Alterungsreserve gem. Eurobat und DIN EN 50171) Batterietyp: OGiV Einbau im LPS Schrank, inkl. Verdrahtung.		
	1,000 St	_____	_____
7.80	Fernmeldeeinrichtung UP Fernmeldeeinrichtung gemäß DIN VDE 0108-100, für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Die Funktion ist auch bei Netzausfall über die Batterie gewährleistet. Über einen Schalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. LED-Anzeigen: - Anlage betriebsbereit		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	- Batteriebetrieb - Anlage gestört Farbe: reinweiß Gehäuseausführung: Unterputz Schutzart: IP20 Abmessungen LxBxT ca.: 80 x 80 x 52mm Anschluss: Datenkabel CAT 7 2,000 St		
7.90	BUS-Netz-Überwachungsmodul BUS-Netz-Überwachungsmodul als 3-Phasenüberwachung gemäß. DIN EN 50172 für die Überwachung von Verteilern und Stromkreisen der Allgemeinbeleuchtung mit Kommunikations- überwachung auf Unterbrechung oder Kurzschluss in der Leitung. Fehler werden als Störung über CAT7 übermittelt, kein Funktionserhaltkabel erforderlich. Folgende Daten müssen erfasst werden: - Ausfall Allgemiestromversorgung - Unterspannungsmeldung VDE 0108-100, VDE 718 - Ortsangabe - Kurzschluss im Leitungsweg - Unterbrechung Über eine externe Fremdspannung aus der allgemeinen Lichtsteuerung kann jeder der 5 Schalteingänge einem oder mehreren Abgangskreisen der Sicherheitsbeleuchtung über den Daten-BUS zugeordnet werden (CAT7). Versorgungsspannung: 3N 400/230V, 50Hz Toleranz: -30% bis +10% Auslöseverzögerung: einstellbar <10ms oder >100ms Eingänge: 5 x 230 VAC 1x 400/230 V Messeingang Montage: Hutschienenmontage (6 TE) Abmessungen HxBxT ca.: 90 x 105 x 58mm. 12,000 St		
7.100	Batterieeinzelblockmessmodul CPS Batterieeinzelblockmessmodul für vorbeschrieben CPS- Anlage zur Überwachung der Batteriespannung und der Blocktemperatur. Die Messwerte werden drahtlos an einen Überwachungsrechner übertragen. Die Darstellung der Messwerte erfolgt über ein Webinterface. Die Messwerte werden auf zu hohe und zu niedrige Spannung und Temperatur überwacht. Grenzwerte können über Digitalausgänge weiterverarbeitet werden. Die Grenzwerteinstellungen sind frei paramentierbar. Kompl. mit Verdrahtung. 18,000 St		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
7.110	RZ1: RZ-Leuchte 20m, Decken- oder Wandmontage RZ1: Rettungszeichenleuchte Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN4844 Gehäuse aus Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen LxHxT ca.: 223 x 170 x 51 mm Schutzart: IP20, Schutzklasse: I, Anschlussspannung 230 V AC/DC, Anschlussleistung ca.: 7,0 VA / 4,0 W Erkennungsweite: 20m Montageart: Decken- oder Wandanbau Ausführung mit Adressierbaustein Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke. 18,000 St		
7.120	S1: Sicherheitsleuchte, Einbau, D80mm, symmetrisch, 550 lm S1: Sicherheitsleuchte Downlight für die Deckeneinbaumontage in runder Ausführung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Gehäuse aus Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen DxH ca.: 80 x 50mm Deckenausschnitt: D:68mm Schutzart: IP20, Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung ca.: 10,0 VA / 7,0 W Lichtstrom ca.: 550 lm, symmetrisch Ausführung mit Adressierbaustein. Einbau in Holzakustik- oder GK-Decke. 3,000 St		
7.130	S1A: Sicherheitsleuchte, Anbau, D80mm, symmetrisch, 550 lm S1A: Sicherheitsleuchte Downlight für die Deckenanbaumontage in runder Ausführung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Gehäuse aus Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen DxH ca.: 126 x 42 mm Schutzart: IP20, Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung ca.: 10,0 VA / 7,0 W Lichtstrom ca.: 550 lm, symmetrisch Ausführung mit Adressierbaustein. Anbau an Holzakustik- oder GK-Decke. 3,000 St		
7.140	S2: Sicherheitsleuchte, Einbau, D80mm, symmetrisch, 330 lm S2: Sicherheitsleuchte Downlight für die Deckeneinbaumontage in runder Ausführung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Gehäuse aus Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen DxH ca.: 80 x 50mm Deckenausschnitt: D:68mm Schutzart: IP20, Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung ca.: 7,0 VA / 4,0 W		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Lichtstrom ca.: 330 lm, symmetrisch Ausführung mit Adressierbaustein Einbau in Holzakustik- oder GK-Decke.		
	14,000 St		
7.150	S2A: Sicherheitsleuchte, Anbau, D80mm, symmetrisch, 330 lm S2A: Sicherheitsleuchte Downlight für die Deckenanbaumontage in runder Ausführung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Gehäuse aus Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen DxH ca.: 126 x 42 mm Schutzart: IP20, Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung ca.: 7,0 VA / 4,0 W Lichtstrom ca.: 330 lm, symmetrisch Ausführung mit Adressierbaustein Einbau in Holzakustik- oder GK-Decke.		
	21,000 St		
7.160	S3: Sicherheitsleuchte IP65, 700 lm S3: Sicherheitsleuchte Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Gehäuse: Polycarbonat, weiß Abmessungen LxBxH ca.: 370 x 135 x 80 mm Schutzart: IP65, Schutzklasse: II Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung ca.: 9,5 VA / 6,5 W Lichtstrom ca.: 700 lm, symmetrisch Montageart: Deckenaufbau/ Wandanbau Ausführung mit: Adressierbaustein Montage an STB-, Holzakustik- oder GK-Decke.		
	4,000 St		
7.170	S2: Sicherheitsleuchte, Einbau, D80mm, symmetrisch, 330 lm S2: Sicherheitsleuchte Downlight für die Deckeneinbaumontage in runder Ausführung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Gehäuse aus Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen DxH ca.: 80 x 50mm Deckenausschnitt: D:68mm Schutzart: IP20, Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung ca.: 7,0 VA / 4,0 W Lichtstrom ca.: 330 lm, symmetrisch Ausführung mit Adressierbaustein Einbau in Holzakustik- oder GK-Decke.		
	29,000 St		
7.180	Überwachungsbaustein für Aussenleuchten im Gehäuse IP44 Überwachungsbaustein zur Realisierung des Mischbetriebs und der Einzeleuchtenüberwachung. Die Codierung am Baustein erfolgt mittels DIP-, sowie Adressschalter. Alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) können in einem Stromkreis		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	realisiert werden und sind an geeigneter systemgebundener Sicherheitsbeleuchtungsanlage frei programmierbar. Spannungsbereiche: 230V 50/60 Hz, 216V DC Temperaturbereich: -10°C bis +60°C Klemmen: 0,5 bis 1,5mm ² Schutzklasse: II Schutzart: IP20 Abmessungen LxBxH ca.: 78 x 30 x 20mm Kompl. im Gehäuse ca.:89 x 43 x 38 mm. Schutzart IP 44 zur Montage im Außenbereich Kompl. mit allen Nebenleistungen.		
	1,000 St	_____	_____
7.190	Leuchtenkennzeichnung Zur eindeutigen Kennzeichnung von Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung und Verbindungs- bzw. Abzweigstellen, die ein Teil der Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind, gemäß DIN VDE 0108-100. Schilder rot mit gravierter Beschriftung, Zahlen und Trennungsstrich auf weißem Grund. Zielortprogrammierung von Rettungs- bzw. Sicherheitsleuchte mit Stromkreisnummer und Angabe des Montageorts mit 2 Zeilen á 20 Zeichen nach Vorgabe.		
	110,000 St	_____	_____
7.200	Programmierung und Inbetriebnahme CPS Sibe Haus A Programmierung und Inbetriebnahme der kompletten Sicherheitsbeleuchtungsanlage CPS mit folgenden Leistungen: - Programmierung der Anlage einschl. Zielortprogrammierung von Rettungs- bzw. Sicherheitsleuchte mit Stromkreisnummer und Angabe des Montageorts - Erstellen der Dokumentation. - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin. - ca. 75 Leuchtenziele Revisions Gesamtschema erstellen, mit Fertigstellung, als Papierzeichnung/Plotterausdruck, DIN A 3, gerahmt hinter reflektionsarmen Polystyrolglas, neben Zentralbatterie-Anlage montiert.		
	1,000 psch	_____	_____
7.210	Programmierung und Inbetriebnahme LPS Sibe Haus B Programmierung und Inbetriebnahme der kompletten Sicherheitsbeleuchtungsanlage LPS - ca. 35 Leuchtenziele mit folgenden Leistungen: - Programmierung der Anlage einschl. Zielortprogrammierung von Rettungs- bzw. Sicherheitsleuchte mit Stromkreisnummer und Angabe des Montageorts - Erstellen der Dokumentation. - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin.		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Revisions Gesamtschema erstellen, mit Fertigstellung, als Papierzeichnung/Plotterterausdruck, DIN A 3, gerahmt hinter reflektionsarmen Polystyrolglas, neben Zentralbatterie-Anlage montiert.		
	1,000 psch		
Summe 7 Sicherheitsbeleuchtung			

8 Sonnenschutzsteuerung

*** Ausführungsbeschreibung 0008:

Sonnenschutzanlage

Für die Kita ist eine außenliegende Sonnenschutzanlage vorgesehen.

Die Zentrale befindet sich im Erdgeschoss von Haus A und B. Es ist ein außenliegender Sonnenschutz für 3 Fassaden von Haus A und 2 Fassaden von Haus B, getrennt schaltbar, mit übergeordneter Sicherheitsfunktionen bei Starkregen, Sturm oder Eisgefahr zu realisieren.

Weiterhin ist eine Zeitschaltuhr zu integrieren. Durch Messwertgeber ist zu gewährleisten, dass Fassadenweise auch unterschiedliche Szenarien gesteuert werden können.

Die Bedienung erfolgt örtlich vom Schalter in jedem Zimmer, sowie vom zentralen Bedienplatz aus.

Es ist eine komplette Leistung bestehend aus Montage, Anschluss und Inbetriebnahme anzubieten.

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.

Vor Bestellung ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig.

Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung die Bauteile zur Bemusterung zur Verfügung.

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

8.10 Sonnenschutzzentrale 2-Kanal

Sonnenschutzzentrale 2-Kanal im Wandeinbaugeschäft mit Bedieneinheit, Steuerungsprogrammen für Raffstoren, Rollläden, Markisen, Markisoleetten, Jalousien und Rollos. Dachflächenfenster oder Verdunkelungsanlagen müssen spezifisch angesteuert werden können. Sicherheits- und Komfortfunktionen müssen den Sonnen/Sichtschutz vor Wetterschäden schützen und ermöglichen eine bedienerfreundliche automatische Steuerung aller angeschlossenen Sonnenschutzprodukte.

- Pro Kanal muss je ein Eingang für einen Kanaltaster sowie ein Eingang für Verriegelungskontakte vorhanden sein. In das Gerät muss bereits ein Messwertgeber "Innentemperatur"

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

integriert sein. Bedien- und Leistungsteil müssen getrennt montierbar und über eine einfache Vierdrahtleitung miteinander verbunden werden können. Alle Kanäle müssen gemeinsam über einen Zentralschalter abschaltbar sein.

Jeder Kanal muss einen potentialfreien Kontaktsatz als Ausgang aufweisen. Mit den optional erhältlichen Messwertgebern sind folgende Funktionen möglich:

- Windüberwachung
- Eisüberwachung
- Niederschlagüberwachung
- Zeitschaltuhr
- Automatikfreigabeuhr
- Wendeautomatik für Lamellenprodukte
- Sonnenautomatik
- Dämmerungsautomatik
- Temperaturautomatik
- Differenzgesteuerte Temperaturautomatik
- Automatische Datums- und Zeiteinstellung über DCF77-Funkuhr

grafisches ca. 3,5Zoll Farbdisplay,
Bedienung über Sensor-Funktionstasten und Sensor-Drehrad.
Front aus kratzfester Acrylglasoberfläche
Schutzart IP30, Schutzklasse II
Abmessung Bediengerät BxHxTca.: 100 x 180x 42 mm
Farbe weiß,
kompl. mit Hohlwandgehäuse
Leistungsteil als REG für Verteilereinbau
Schaltleistung pro Kanal bei
230 V AC / $\cos \phi = 0,6$ ca. 500VA
Abmessungen 12 TE

1,000 St

8.20

Sonnenschutzzentrale 1-Kanal

Sonnenschutzzentrale 1-Kanal im Wandeinbaugeschäuse mit Bedieneinheit, Steuerungsprogrammen für Raffstoren, Rollläden, Markisen, Markisoletten, Jalousien und Rollos. Dachflächenfenster oder Verdunkelungsanlagen müssen spezifisch angesteuert werden können. Sicherheits- und Komfortfunktionen müssen den Sonnen/Sichtschutz vor Wetterschäden schützen und ermöglichen eine bedienerfreundliche automatische Steuerung aller angeschlossenen Sonnenschutzprodukte.

- Pro Kanal muss je ein Eingang für einen Kanaltaster sowie ein Eingang für Verriegelungskontakte vorhanden sein. In das Gerät muss bereits ein Messwertgeber "Innentemperatur" integriert sein. Bedien- und Leistungsteil müssen getrennt montierbar und über eine einfache Vierdrahtleitung miteinander verbunden werden können. Alle Kanäle müssen gemeinsam über einen Zentralschalter abschaltbar sein. Jeder Kanal muss einen potentialfreien Kontaktsatz als Ausgang aufweisen. Mit den optional erhältlichen Messwertgebern sind folgende Funktionen möglich:

- Windüberwachung
- Eisüberwachung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none">- Niederschlagüberwachung- Zeitschaltuhr- Automatikfreigabeuhr- Wendeautomatik für Lamellenprodukte- Sonnenautomatik- Dämmerungsautomatik- Temperaturautomatik- Differenzgesteuerte Temperaturautomatik- Automatische Datums- und Zeiteinstellung über DCF77-Funkuhr <p>grafisches ca. 3,5Zoll Farbdisplay, Bedienung über Sensor-Funktionstasten und Sensor-Drehrad. Front aus kratzfester Acrylglasoberfläche Schutzart IP30, Schutzklasse II Abmessung Bediengerät BxHxTca.: 100 x 180x 42 mm, Farbe weiß, kompl. mit Hohlwandgehäuse Leistungsteil im Bedienteil integriert.</p> <p>1,000 St</p>		
8.30	<p>Wetterstation Wind/Photo/Regen/Temperatur</p> <p>Sonnenschutz-Wetterstation als kompakter Messwertgeber aus massivem, UV-beständigem, Kunststoff. Der Messwertgeber erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none">- Helligkeit 0-99 klx- Dämmerung 0-500 lx- Niederschlag- Außentemperatur -30 -60 Grad C- Windgeschwindigkeit 0 - 25 m/s <p>Zur genauen Erfassung der Sonneneinstrahlung getrennt nach Himmelsrichtungen müssen vier Photodioden zur Verfügung stehen. Die Erfassung der Dämmerung muss ohne zusätzlichen Messwertgeber mittels einer der vier Photodioden erfolgen. Die Niederschlagssensorfläche muss beheizbar ausgeführt sein und muss sich unter 15° Celsius selbstständig zuschalten.</p> <p>Die Spannungsversorgung für die Wetterstation muss über die Sonnenschutzzentrale erfolgen, so dass keine zusätzlichen Netzteile notwendig sind.</p> <p>Zudem muss der Anschluss am Messwertgeber steckbar ausgeführt sein und über eine 4-adrige Anschlussleitung erfolgen. Verlängerung der Leitung bis max. 200 Meter.</p> <p>Abmessungen (B x H x T) ca.: 130 x 175 x 130 mm Spannungsversorgung: 24 V DC (über Zentrale). Schutzart IP43, Schutzklasse III, Montage an Wandausleger an Vorhangfassade aus Holz</p> <p>2,000 St</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
8.40	Wetterstation Wind/Photo Sonnenschutz-Wetterstation als kompakter Messwertgeber aus massivem, UV-beständigem, Kunststoff. Der Messwertgeber erfasst: - Helligkeit 0 - 99 klx - Windgeschwindigkeit: 0 - 25 m/s Zur genauen Erfassung der Sonneneinstrahlung getrennt nach Himmelsrichtungen müssen vier Photodioden zur Verfügung stehen. Die Erfassung der Dämmerung muss ohne zusätzlichen Messwertgeber mittels einer der vier Photodioden erfolgen. Die Spannungsversorgung für die Wetterstation muss über die Sonnenschutzzentrale erfolgen, so dass keine zusätzlichen Netzteile notwendig sind. Zudem muss der Anschluss am Messwertgeber steckbar ausgeführt sein und über eine 4-adrige Anschlussleitung erfolgen. Verlängerung der Leitung bis max. 200 Meter. Abmessungen (B x H x T) ca.: 130 x 160 x 130 mm Spannungsversorgung: 24 V DC (über Zentrale). Schutzart IP43, Schutzklasse III, Montage an Wandausleger an Vorhangfassade aus Holz 1,000 St		
8.50	MSE Kompakt 1 UP, 24V über separates Netzteil Motorsteuereinheit Kompakt 1 UP Bedienungselemente: Zentrale oder Taster. Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik Motorsteuereinheit zur Ansteuerung eines Sonnenschutzantriebes 230 V AC. getrennte Steuer- und Kraftschleifleitung 24V über separates Netzteil Bedienverhalten mit DIP-Schalters zwischen Zeitlogik- oder Permanentlogik umschaltbar. Zentralbefehl löscht manuellen Fahrbefehl und blockiert die örtliche Bedienung Montage in UP-Gerätedose Abmessungen: ca. 48 x 48 x 20mm Betriebsspannung 230 V AC, 50Hz Steuerspannung 24 V DC Ausgang 230V, 2,1A Schutzart IP20 Anschlussklemmen schraublos für Durchverdrahtung. 27,000 St		
8.60	24V DC Spannungsversorgung MSE Spannungsversorgung für Motorsteuereinheiten Abmessungen: ca. 48 x 48 x 20mm Betriebsspannung 230 V AC, 50Hz Steuerspannung 24 V DC Ausgang 230V, 2,1A Schutzart IP30, Schutzklasse I,		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Reiheneinbaugerät, 6 TE, Anschlussklemmen schraublos für Durchverdrahtung. 2,000 St	_____	_____
8.70	Anschluß Jalousiemotor bis 230V Anschluss an bauseits hergestellten Jalousiemotor (Leistung Sonnenschutz) herstellen einschl. Anschluss beigestellte Hirschmannkupplung und -stecker. Abstimmung mit AN Sonnenschutz, Test und gemeinsamer Inbetriebnahme, 27,000 St	_____	_____
8.80	Programmierung und Inbetriebnahme Sonnenschutz 2-Kanal Haus A Programmierung und Inbetriebnahme der kompletten 2-Kanal Sonnenschutzanlage Haus A mit folgenden Leistungen: - Prüfung und Inbetriebnahme der Anlage gemeinsam mit den beteiligten Gewerken - Programmierung nach Nutzervorgaben - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Erstellen der Dokumentation - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin. 1,000 psch	_____	_____
8.90	Programmierung und Inbetriebnahme Sonnenschutz 1-Kanal Haus B Programmierung und Inbetriebnahme der kompletten 1-Kanal Sonnenschutzanlage Haus B mit folgenden Leistungen: - Prüfung und Inbetriebnahme der Anlage gemeinsam mit den beteiligten Gewerken - Programmierung nach Nutzervorgaben - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Erstellen der Dokumentation - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin. 1,000 psch	_____	_____

Summe 8 Sonnenschutzsteuerung

9 WC-Notruf

*** Ausführungsbeschreibung 0009:

WC-Notruf

Entsprechend den Bestimmungen ist eine
Notrufeinrichtung für das Behinderten-WC erforderlich.
Die Auslösung des Notrufs soll zusätzlich auf die die
Telefonanlage sowie auf den Leckageserver aufgeschaltet
werden.

Für die Abdeckungen ist das gleiche Installationsprogramm
wie
im Titel Installationsgeräte zu verwenden.

Vor Bestellung ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend
notwendig.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung die Bauteile zur Bemusterung zur Verfügung.

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

9.10 Ruf-Kompaktset für WC-Notruf mit USV

Ruf-Kompaktset als WC-Notruf als Komplettsystem mit Zugtaster, Abstelleinheit, Anzeigeeinheit und Steuerelektronik, sowie einem Netzteil für die Stromversorgung. Das System bietet eine Erweiterungsmöglichkeit, um den Ruf auch an mehreren Orten zu signalisieren.

Funktionsbeschreibung:
Ein vom Behinderten mittels Zug- oder Ruftaster ausgelöster Ruf wird durch aufleuchten der integrierten Beruhigungslampe quittiert. Die im Flubereich angeordnete Signalleuchte signalisiert den Ruf optisch. Der ausgelöste Ruf ist zu einer ständig besetzten Stelle weiterzuleiten. Ein ausgelöster Ruf kann nur im WC durch Betätigen der Abstelltaste wieder aufgehoben werden.

- Ausstattung:
- 1 Zugtaster mit LED-Beruhigungslampe - rot und 2-m-Perlonschnur incl. Abdeckplatte, Abdeckrahmen und UP-Geräteeinaudose
 - 1 kombinierter Abstell- und Ruftaster mit grüner Abstelltaste und roter Ruftaste
 - 1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte, Kolbenlampe und Anlagenelektronik
 - 1 Akustische Vor-Ort-Alarmierung
 - mind. 1 potentialfreier Kontakt für die Rufweiterleitung zur TK-Anlage
 - 1 USV-Modul zur Stromversorgung bei kurzzeitigem Netzausfall

komplett mit allem Zubehör.
Passend zum angebotenenem Schalterprogramm.

2,000 St

9.20 Signalleuchte Rufanlage

Signalleuchte für vorbeschr. Rufanlage mit akustischem und optischen Alarm zur zusätzlichen Rufparallelanzeige.

2,000 St

Summe 9 WC-Notruf

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

10 Hausalarmanlage

*** Ausführungsbeschreibung 0010:

Hausalarmanlage

Für das Gebäude ist eine Hausalarmanlage vorgesehen. Diese dient der Früherkennung von Rauch und Bränden und wird für den Überwachungsumfang als Schutz der Fluchtwege (Kat.3) nach DIN 14675 ausgelegt. Die automatische Anlage ist von einer zertifizierten Fachfirma nach DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 zu errichten.

Die BMA ist Bestandteil des durch Brandschutzsachverständigen erstellten Brandschutzkonzeptes für das Gebäude.

Im Gebäude werden automatische, nichtautomatische Brandmelder sowie akustische Signalgeber zur Früherkennung und Signalisierung von Bränden und Rauchgefahren vorgesehen.

Die Anlage wird in Ringbustechnik aufgebaut und mit Meldern je nach Standort (Manuelle, Optische und Wärmemelder, Multisensoren) bestückt. Für die Alarmierung ist der Einsatz von BUS-versorgten Alarmgebern vorgesehen, die ohne zusätzliche Leitungen direkt aus dem Systembus der BMA mit Energie versorgt werden. Die einzeln adressierbaren Alarmgeber entsprechen DIN EN 54-3 und werden gemäß DIN VDE 0833-

2 auf der multifunktionalen Primärleitung überwacht, sowie kurzschluss- und unterbrechungstolerant angesteuert.

Diese Technik verhindert den Ausfall von Alarmgebern im Fall der punktuellen Brandeinwirkung auf die Leitung.

Es muss sichergestellt sein dass bei einem Leitungsfehler (Drahtbruch, Kurzschluss oder Fehler gleicher Wirkung) während der Alarmierung die Funktion aller in anderen Brandabschnitten angeschlossenen, bauordnungsrechtlich geforderten Signalgeber um nicht mehr als fünf Sekunden unterbrochen wird.

Die Zentrale befindet sich im Erdgeschoss in einem E30 Gehäuse. Das Feuerwehr-Orientierungstableau wird im Eingangsbereich des Erdgeschoss im Haus A sowie im Haus B untergebracht.

Eine direkte Aufsaltung zur Feuerwehr sind nicht vorgesehen.

Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 5,50 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.

Vor Bestellung ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig.

Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

ohne zusätzliche Vergütung die Bauteile zur Bemusterung zur Verfügung.

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

10.10 **BMZ 2 Loop Haus A**

Brandmelderzentrale mit modularer Technik mit bis zu 8 Funktionsmodulen.

Typenbeschreibung Brandmelderzentrale:

- Zentrale entsprechend EN 54-2 und EN 54-4
- Zentrale entsprechend EN 12094-1 und VdS 2496
- EMV-Schutzmaßnahmen gemäß EN 50082-2
- Überspannungskonzept nach VDE 0185 und VdS 2833
- mit integrierte Anzeige- und Bedienfeld
ca. 5,7"-Grafikdisplay, den Leuchtdioden-Anzeigen sowie einer Folientastatur
- mind. 8 frei programmierbare Relais
- Meldergruppen frei wählbar
- freie Softwarezuordnung über alle Zentralen
- freie Meldergruppenzuordnung über Ringleitungen
- freie Meldergruppenzuordnung über Zentralen
- integrierte Rechnerschnittstelle
- Ringleitungen auch in zwei Stichen möglich
- freie Zuordnung aller Steuerungen
- Steuerungen programmierbar
- Anschluss FBF, FAT FSD, FSE
- Batterien im BMZ-Wandschrank
- mind. 64 logische Ein- und Ausgänge pro Ring
- mind. 64 Meldergruppen je Ring
- 8 Funktionsmodule in einer Zentrale möglich
- interner serieller Gerätebus bis zu 1.200 m
- bis zu mind. 2 externe Bedienteile
- elektronisches Betriebsbuch

Ausführung kompl. bestückt mit:

- 2 St Loopinterface
- 1 St Feuerwehrperipherie (FIBS; FSD, FSE)
- 1 St Netzstromversorgungseinheit, kaskadierbar, mit Funktion als Ladegleichrichter für die angeschlossenen Notstrombatterien, elektronisch geregelt gemäß VDE 0800/ 0833.
- 2 St Notstrombatterien 12 V für 72 Stunden
Netzersatz
- 1 St Alarmzähler
- 4 St frei programmierbare Steuerein-/ oder Ausgänge
24V/0,3A EMI- geschützt (onboard)
- 1 St Alarmrelais 30V/1A
- 1 St Störungsrelais 30V/1A
- 1 St Ausgang überwacht für Alarm, 24V/ 0,3A
- 1 St Ausgang überwacht für Störung, 24V/ 0,3A
- 1 St überwachte Steuerlinie 24V/ 1A
- 2 St Speisungsausgänge 24V / 1A

Kompl. mit Überspannungsschutz für die Zentrale sowie die Leitungen zum Feuerwehr-Einsatz-Center.

Technische Daten:

- Netzspannung 230 V AC (50 Hz)
- Betriebsspannung 27 V DC
- Schutzart IP 30

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Zul. Umgebungstemperatur 0 °C bis + 50 °C.
- Abmessung ca. 450 x 550 x 120 mm

1,000 St

10.20

BMZ 1 Loop Haus B

Brandmelderzentrale als Kompaktzentrale mit bis zu 8 Funktionsmodulen.

Typenbeschreibung Brandmelderzentrale:

- Zentrale entsprechend EN 54-2 und EN 54-4
- Zentrale entsprechend EN 12094-1 und VdS 2496
- EMV-Schutzmaßnahmen gemäß EN 50082-2
- Überspannungskonzept nach VDE 0185 und VdS 2833
- mit integrierte Anzeige- und Bedienfeld
ca. 5,7"-Grafikdisplay, den Leuchtdioden-Anzeigen
sowie einer Folientastatur
- mind. 8 frei programmierbare Relais
- Meldergruppen frei wählbar
- freie Softwarezuordnung über alle Zentralen
- freie Meldergruppenzuordnung über Ringleitungen
- freie Meldergruppenzuordnung über Zentralen
- integrierte Rechnerschnittstelle
- Ringleitungen auch in zwei Stichen möglich
- freie Zuordnung aller Steuerungen
- Steuerungen programmierbar
- Anschluss FBF, FAT FSD, FSE
- Batterien im BMZ-Wandschrank
- mind. 64 logische Ein- und Ausgänge pro Ring
- mind. 64 Meldergruppen je Ring
- 8 Funktionsmodule in einer Zentrale möglich
- interner serieller Gerätebus bis zu 1.200 m
- bis zu mind. 2 externe Bedienteile
- elektronisches Betriebsbuch

Ausführung kompl. bestückt mit:

- 1 St Loopinterface
- 1 St Feuerwehrperipherie (FIBS; FSD, FSE)
- 1 St Netzstromversorgungseinheit, kaskadierbar, mit
Funktion als Ladegleichrichter für die
angeschlossenen Notstrombatterien,
elektronisch geregelt gemäß VDE 0800/ 0833.
- 2 St Notstrombatterien 12 V für 72 Stunden
Netzersatz
- 1 St Alarmzähler
- 4 St frei programmierbare Steuerein-/ oder Ausgänge
24V/0,3A EMI- geschützt (onboard)
- 1 St Alarmrelais 30V/1A
- 1 St Störungsrelais 30V/1A
- 1 St Ausgang überwacht für Alarm, 24V/ 0,3A
- 1 St Ausgang überwacht für Störung, 24V/ 0,3A
- 1 St überwachte Steuerlinie 24V/ 1A
- 2 St Speisungsausgänge 24V / 1A

Kompl. mit Überspannungsschutz für die Zentrale sowie die Leitungen zum Feuerwehr-Einsatz-Center.

Technische Daten:

- Netzspannung 230 V AC (50 Hz)
- Betriebsspannung 27 V DC
- Schutzart IP 30

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Zul. Umgebungstemperatur 0 °C bis + 50 °C.
- Abmessung ca. 400 x 400 x 110 mm

1,000 St

10.30 Brandschutzgehäuse F30 BMZ

Brandschutzgehäuse F30 als Leergehäuse zum Einbau der vorbeschriebenen Brandmelderzentrale

- Feuerwiderstand F30, geprüft nach DIN 4102 Teil 2
 - Funktionserhalt und Brandlastdämmung über 30 Minuten, nach DIN 4102 Teil 11
 - Oberflächenbeschichtung A2 - nicht brennbar
 - Rauchdicht mit Kabelabkühlaufsatz EABK-2 und elektromagnetischem Verschluss der Lüftungsöffnung
 - Gehäuse zur Aufputz-Montage
 - Türanschlag links
 - Tür in den Corpus einschlagend
 - Tür aushängbar, dadurch Gewichtsreduzierung
 - Verriegelung über Schwenkhebel
 - Öffnungswinkel der Tür ca. 180°
 - Kabelschott zur Bündeleinführung (oben, unten, beidseitig)
 - Befestigungsglaschen für die Wandmontage
 - Verschluss über Schubstange mit 2-Punkt-Verriegelung
 - Dreidimensional verstellbares Aufnahmesystem für alle Standardgerätetypen
 - Integriertes Belüftungssystem mit Verschlussauslösung
 - Verschlussauslösung bei Temperaturerhöhung
 - Elektromagnetische Verschlussauslösung der Belüftungsöffnung über Rauchmelder gesteuert
 - Hohe chemische Beständigkeit
 - Hohe mechanische Festigkeit und Stabilität
 - Integriertes Befestigungssystem für die vorbeschriebene BMZ
 - Vorhaltung für bauseitigen PZ-Halbzylinder
- Kompl. mit Befestigungsmaterial gemäß Herstellervorschrift.

Abmessungen ca.: 650 x 750 x 350 mm

2,000 St

10.40 Mehrsensorenmelder OT

Optisch-thermische Melder mit optische Messkammer nach dem Streulicht-Prinzip, als auch ein Thermoelement zur Wärmedetektion DIN EN 54-5 und DIN EN 54-7 zum Einsatz an vorbeschriebenen Loop integrierte Isolator trennt den Loop bei Kurzschluss der Loop-Leitung.
Anpassung Ansprech-Empfindlichkeit des optischen Sensors je nach Überwachungsaufgabe in Stufen.
Möglichkeit eines rein thermischer Betrieb
Kompensation der Verschmutzung des optischen Messsystems
zur Vermeidung von Fehlalarmen.
Serienmäßige Leistungsmerkmale

- Anzeige der Betriebszustände durch 2 mehrfarbige LEDs
- Anschluss für externen Parallelindikator
- Insektenschutzgitter
- mechanische Diebstahlsicherung im Sockel

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Technische Daten Betriebsspannung Versorgung durch die Loopspannung Alarmtemperatur 58°C (Maximaltemperatur) Anwendungstemperatur max. +45°C Umgebungstemperatur -30°C bis +70°C Luftfeuchtigkeit rel. 10 - 93% (ohne Betauung) Abmessungen ca. DxH 102 x 49 mm Farbe weiß Kompl. mit - mit Staubschutzkappe - Melderbezeichnungsschild nach DIN, TAB oder Vorgabe zur Montage am Sockel.</p>		
	75,000 St		
10.50	<p>Optischer Rauchmelder Optisch Melder mit optische Messkammer nach dem Streulicht-Prinzip DIN EN 54-7 zum Einsatz an vorbeschriebenen Loop integrierte Isolator trennt den Loop bei Kurzschluss der Loop-Leitung. Anpassung Ansprech-Empfindlichkeit des optischen Sensors je nach Überwachungsaufgabe in Stufen. Kompensation der Verschmutzung des optischen Messsystems zur Vermeidung von Fehlalarmen. Serienmäßige Leistungsmerkmale - Anzeige der Betriebszustände durch 2 mehrfarbige LEDs - Anschluss für externen Parallelindikator - Insektenschutzgitter - mechanische Diebstahlsicherung im Sockel Technische Daten Betriebsspannung Versorgung durch die Loopspannung Umgebungstemperatur -30°C bis +70°C Luftfeuchtigkeit rel. 10 - 93% (ohne Betauung) Abmessungen ca. DxH 102 x 49 mm Farbe weiß Kompl. mit - mit Staubschutzkappe - Melderbezeichnungsschild nach DIN, TAB oder Vorgabe zur Montage am Sockel.</p>		
	21,000 St		
10.60	<p>Nichtautomatischer Brandmelder IP42 Handmelder nach EN 54-11/B zum Einsatz an vorbeschriebenen Loop integrierte Isolator trennt den Loop bei Kurzschluss der Loop-Leitung. Serienmäßige Leistungsmerkmale - robustes Aluminium-Druckgussgehäuse mit einem Türöffnungswinkel über 180° - Bedienungshinweise durch Symbole (Europanorm) - Beschriftungsfeld "HAUSALARM", auswechselbar - verpolungssicher - optische Auslöseanzeige mittels LED - Druckknopf mit Arretierung - leicht auswechselbare genormte Glasscheibe - Öffnen des Meldergehäuses mit Schlüssel Technische Daten Betriebsspannung Versorgung durch die Loopspannung</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Stromaufnahme typ. 110µA (Ruhe) Umgebungstemperatur -20°C bis +60°C (Dauerbetrieb) -25°C bis +70°C (max. 12 Std.) Schutzart IP43 Abmessungen BxHxT ca. 125 x 125 x 34 mm Farbe rot, RAL 3000 Beschriftung Hausalarm weiterer Lieferumfang: - mit Schild "Außer Betrieb" bis zur BMA-Abnahme - mit Melderbezeichnungsschildern nach DIN, TAB oder Vorgabe		
	11,000 St	_____	_____
10.70	Frontabdeckung für Sockelsirenen Frontabdeckung für Sockelsirenen ohne automatische Melder.		
	50,000 St	_____	_____
10.80	Mehrtonsirene Sockel Adressierbare Mehrton-Sockelsirene, rundes Kunststoffgehäuse. Ansteuerung und Energierversorgung Sirene über Loop. Tonart und Lautstärke der Sirene einstellbar, integrierte Isolator trennt den Loop bei Kurz- schluss der Loop-Leitung. Leistungsmerkmale - 32 verschiedene Tonarten wählbar (inkl. DIN 33 404-Ton - Lautstärke stufig (leise-mittel-laut) wählbar - geringe Leistungsaufnahme durch Einsatz von Leuchtdioden Technische Daten - DIN-Ton max. 86dB(A) / 1m - Umgebungstemperatur ca. -25°C bis +70°C - Luftfeuchtigkeit ca. rel. 10 - 93% (ohne Betauung) - Abmessungen ca. DxH 121 x 57 mm, - Farbe weiß		
	89,000 St	_____	_____
10.90	Mehrtonsirene mit Blitzleuchte Adressierbare Mehrtonsirene mit Blitzleuchte, in einem Kunststoffgehäuse mit roter Kalotte Ansteuerung und Energierversorgung Sirene/ Blitzleuchte über Loop. Tonart und Lautstärke der Sirene einstellbar, integrierte Isolator trennt den Loop bei Kurz- schluss der Loop-Leitung. Für Wand- oder Deckenmontage. Die Blitzleuchte wird immer gemeinsam mit der Sirene aktiviert. Leistungsmerkmale - 32 verschiedene Tonarten wählbar (inkl. DIN 33 404-Ton - Lautstärke stufig (leise-mittel-laut) wählbar - geringe Leistungsaufnahme durch Einsatz von Leuchtdioden Technische Daten - DIN-Ton max. 86dB(A) / 1m - Umgebungstemperatur ca. -25°C bis +70°C		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	- Luftfeuchtigkeit ca. rel. 10 - 93% (ohne Betauung) - Abmessungen ca. Ø x T 121 x 65mm 2,000 St	_____	_____
10.100	Adressierbare Mehrtonsirene IP54 Adressierbare Mehrtonsirene, rundes Kunststoffgehäuse. Ansteuerung und Energierversorgung Sirene über Loop. Tonart und Lautstärke der Sirene einstellbar, integrierte Isolator trennt den Loop bei Kurz- schluss der Loop-Leitung. Leistungsmerkmale - 32 verschiedene Tonarten wählbar (inkl. DIN 33 404-Ton) - Lautstärke stufig (leise-mittel-laut) wählbar - geringe Leistungsaufnahme durch Einsatz von Leuchtdioden Technische Daten - DIN-Ton bis 106dB(A) / 1m - Umgebungstemperatur ca. -25°C bis +70°C - Abmessungen ca. DxH 93 x 63 mm - Schutzart IP54 - Farbe weiß 2,000 St	_____	_____
10.110	Meldersockel Meldersockel für automatische Brandmelder und Alarmierungs- einrichtungen für UP-Kabeleinführung bzw. rückseitiger Kabelführung. 114,000 St	_____	_____
10.120	Bus-Koppler für Ansteuerungen Bus-Koppler für Ansteuerungen von FLS, FSA, Lüftung, Brandfallsteuerung Intelligente Baugruppe auf der Analog-Ringleitung Zwei Relais mit verschiedenen Betriebsarten programmierbar. Zwei-Gruppen-Abhängigkeit programmierbar. Jeder Ausgang mit eigener Anschlusstechnik. Koppler incl. Trenner im AP-Gehäuse 4,000 St	_____	_____
10.130	Kleinteile Kleinteile zur Brandmelderanlage nach VDE O833/DIN 57833/ 14675, bestehend aus: - 20 Ersatzglasscheiben für nichtautomatische Brandmelder, aus Dünnglas nach DIN 12 49 - 1 Satz Ersatzsicherungen für die Zentrale - 5 Schlüssel für nichtautomatische Brandmelder und Druckknopfschalter - 10 Schilder Melder außer Betrieb - 1 Betriebsbuch Übergabe der Kleinteile an den Betreiber.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Abrechnung je Kleinteilesatz		
	2,000 St	_____	_____
10.140	Hinweisschild BMZ		
	Hinweisschild nach DIN 4066, Klebefolie mit der Beschriftung "Brandmelderzentrale" oder "BMZ" .		
	2,000 St	_____	_____
10.150	Feuerwehrinformations- und Bediensystem A4		
	Feuerwehrinformations- und Bediensystem A4 Als Erstinformationsmittel im zweiflügligen Gehäuse für Unterputz-Montage, einschl. UP-Gehäuse mit Blendrahmen Linke Seite Feuerwehr-Anzeigetableau FAT Feuerwehr- Bedienfeld FBF Tür mit Klarsichtfeld für o.g. Komponenten Türöffnung durch Feuerwehr-Schließung (vorbereitet) Ansteuerung aus BMZ Rechte Seite Aufnahmefächer für maximal 100 Feuerwehr- Laufkarten A4 Tür mit Beschriftung "FEUERWEHR- LAUFKARTEN" Türöffnung über Halbzylinder linke Tür oder CL-1 Schloss nur rechte Tür Technische Daten: Betriebsspannung 10 bis 30 V DC Ruhestrom 50 mA Alarmstrom 180 mA Farbe Gehäuse RAL 3000 feuerrot Abmessungen (HxBxT) ca.: 560 x 710 x 100 mm Kompl. bestückt, betriebsfertig montiert und angeschlossen mit FBF, FAT und redundanten Anschaltadapter gemäß TAB Feuerwehr Dresden.		
	2,000 St	_____	_____
10.160	Feuerwehrschlüsseldepot als Schlüsselrohr FSD1		
	Schlüsselrohr als Rohrtresor mit großem Durchmesser als FSD 1 Ausgeführt gemäß DIN 14675 Edelstahl: V2A oberflächenbehandelt mit Edelstahl Abdeckrosette und Schutzscheibe mit Kennzeichnung der Feuerwehr Abmessungen ca.: D= 70mm, Länge 185mm in bauseitige Kernbohrung nach Herstellervorschrift montieren.		
	2,000 St	_____	_____
10.170	Feuerwehrschlüsseldepot K5		
	Schlüsseldepot aus Edelstahl nach DIN 14675 Materialstärke 5mm für AP oder UP-Montage unterhalb des FIBS für die Hinterlegung eines Objektschlüssels mit VdS Umschaltenschloss BxHxT ca. 90 x 150 x 90 mm		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2,000 St	_____	_____
10.180	Rundum-Warnsignal-Blitzleuchte Rundum-Warnsignal-Blitzleuchte bernsteinfarbig, 12VDC/ 350 mA Für Innen- und Außenmontage, in grauem Kunststoffgehäuse, mit bernsteinfarbiger Acrylglas-Kalotte, einstellbare Blitzfolge. Technische Daten: Betriebsspannung: 12 V DC Stromaufnahme: ca. 0,35 A Blitzfolge: ca. 60/Minute Blitzenergie: 5 W s Warnsignal: DIN 33404 Abmessungen ca: dxh 110 x150 mm Schutzart: IP 65 DIN 40050		
	3,000 St	_____	_____
10.190	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.		
	2,000 St	_____	_____
10.200	Feuerwehrlaufkarten A4, Feuerwehrlaufkarten A4, laminiert, zweiseitig, mit "Kartenreiter" Erstellung von Grundriss- und Laufplänen für die Feuerwehr, nach Vorgabe DIN 14675 und der zuständigen Feuerwehr, Größe DIN A4, farbige Ausführung, in Kunststoff laminiert.		
	objektspezifisch erstellen und liefern		
	70,000 St	_____	_____
10.210	Programmierung und Inbetriebnahme HAA Haus A Programmierung und Inbetriebnahme der kompletten Hausalarmanlage A, ca. 135 Loop-Elemente mit folgenden Leistungen: - Schallpegelmessung nach DIN 33404-3 einschl. Dokumentation raumweise - Erstellung der Klartextmeldungen in Absprache mit dem Nutzer - Prüfung der Anlage - Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Erstellen eines Prüfprotokolls - Erstellen eines Übergabeprotokolls. - Erstellen der Dokumentation. - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin.		
	1,000 psch	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

10.220 Programmierung und Inbetriebnahme HAA Haus B

Programmierung und Inbetriebnahme der kompletten Hausalarmanlage Haus B, ca. 75 Loop-Elemente mit folgenden Leistungen:

- Schallpegelmessung nach DIN 33404-3 einschl. Dokumentation raumweise
- Erstellung der Klartextmeldungen in Absprache mit dem Nutzer
- Prüfung der Anlage
- Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage
- Überprüfen der angeschlossenen Geräte
- Erstellen eines Prüfprotokolls
- Erstellen eines Übergabeprotokolls.
- Erstellen der Dokumentation.
- Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin.

1,000 psch

Summe 10 Hausalarmanlage

11 Rauchableitung

*** Ausführungsbeschreibung 0011:

Für das Haus A und B ind zwei getrennte Zentralen für die Rauchableitung sowie zur

Für das Haus A und B ind zwei getrennte Zentralen für die Rauchableitung sowie zur Lüftungvorgesehen. Über Wind-Regenwächter werden die Dachflächenfenster bei Bedarf zentral geschlossen.

Die Komponenten der RWA werden durch den Dachdecker geliefert, und sind durch das Gewerke Elektro mit Ausnahme der Antriebe zu montieren und betriebsfertig anzuschließen. Die Verkabelung erfolgt nach den beigestellten Werkplänen.

11.10 Zentrale für Rauchableitung 2 Gruppen RWA, 2 Gruppen Lüftung Haus A

Zentrale für Rauchableitung zur Ansteuerung von 24V-Antrieben für die Funktion Lüftung und Rauchabzug in 2 RWA Gruppe und 2 Lüftungsgruppen. Integrierte manuelle Lüftungsfunktion, modulare Zentrale im Stahlblechgehäuse.

Lieferung bauseits, Montage und betriebsfertiger Anschluss der zu- und abgehenden Kabel nach Herstellervorschrift.

Einbauort Haus A

1,000 psch

11.20 Zentrale für Rauchableitung 1 Gruppen RWA, 3 Gruppen Lüftung Haus B

Zentrale für Rauchableitung zur Ansteuerung von 24V-Antrieben für die Funktion Lüftung und Rauchabzug in 1 RWA Gruppe und 3 Lüftungsgruppen. Integrierte manuelle Lüftungsfunktion. modulare Zentrale im Stahlblechgehäuse.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Lieferung bauseits, Montage und betriebsfertiger Anschluss der zu- und abgehenden Kabel nach Herstellervorschrift. Einbauort Haus B 1,000 psch	_____	_____
11.30	NRA-Bedienstelle RWA-DIN-Taster Bbedienstelle, Lieferung bauseits, Montage und betriebsfertiger Anschluss nach Herstellervorschrift. 5,000 St	_____	_____
11.40	Lüftungstaster Lüftungstaster mit mechanischer Verriegelung Funktion Auf / Zu, zur Anschaltung an einer NRA-/ Lüftungs-Zentrale zum Einbau in Installationsdose einschl. Bedienelement, reinweiß, als Jalousietaster mit AUF/AB-Symbol Einsatz mit Schrauben befestigen. Passend zum Schalterprogramm. 10,000 St	_____	_____
11.50	Windsensor mit Anemometer, Messprinzip als Impulsgenerator, Windsensor mit Anemometer, Messprinzip als Impulsgenerator, Lieferung bauseits, Montage und betriebsfertiger Anschluss nach Herstellervorschrift. 2,000 St	_____	_____
11.60	Optischer Rauchmelder NRA Optischer Rauchmelder NRA Lieferung bauseits, Montage und betriebsfertiger Anschluss nach Herstellervorschrift. 4,000 St	_____	_____
11.70	Inbetriebnahme der Rauchableitung 2 Gruppen RWA, 2 Gruppen Lüftung Haus A Inbetriebnahme und Einregulierung der Rauch- und Wärmeabzugs-/ Lüftungsanlage 2 Gruppen RWA, 2 Gruppen Lüftung Haus A Erstellung eines Inbetriebnahme- und Übergabeprotokolls. Schulung des Nutzers und Übergabe der Anlage. 1,000 psch	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
11.80	Inbetriebnahme der Rauchableitung 1 Gruppen RWA, 2 Gruppen Lüftung Haus B		
	Inbetriebnahme und Einregulierung der Rauch- und Wärmeabzugs-/ Lüftungsanlage 1 Gruppen RWA, 2 Gruppen Lüftung Haus B Erstellung eines Inbetriebnahme- und Übergabeprotokolls. Schulung des Nutzers und Übergabe der Anlage, 1,000 psch		
Summe 11 Rauchableitung			

12 Telefon- und Datenverkabelung

*** Ausführungsbeschreibung 0012:

Klingel- und Sprechanlagen, strukturierte Verkabelung

Klingel- und Sprechanlagen
An dem straßenseitigen Zugang Lohmner Straße 8 sind Audio-Türstation mit Klingeltaster zu installieren. Zum Leistungsumfang gehört nur die IP-Türstationen inkl. Inbetriebnahme mit IT Eigenbetrieb

Im Eingangsbereich im Haus A bzw. B ist ebenfalls eine Audio-Türstation vorgesehen.

Die Eingangstüren werden zu bestimmten Betriebszeiten über separate Zeitschaltuhren abgeschaltet um einen kontrollierten Zugang zu gewährleisten.

Strukturierte Verkabelung
Für das Projekt wird ein strukturiertes, universelles, anwendungsneutrales Netzwerk im Gebäude gefordert. Für das Projekt ist eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage zu errichten und die Funktion nachzuweisen.

Die Werte der Link Class E A-Spezifikation sind auf allen Adernpaaren im so genannten Permanent Link nach dem Drei-Connector-Modell gemäß ISO/IEC 11801 Ed.3:2017 zu erfüllen. Alle eingesetzten Komponenten müssen eine gemeinsame Link-Spezifikation vom Hersteller besitzen, die durch ein unabhängiges Prüfinstitut bestätigt wurde. Datendosen und Patchfelder müssen von demselben Hersteller stammen.

Das für die Kupferverkabelung verwendete Kabel muss achtdrahtig sein und die Anforderungen der Kategorie 7 A der ISO/IEC 11 801 Ed.3:2017 übertreffen. Das Kabel muss einen Gesamtschirm besitzen, der aus Folien- und Geflechschirm bestehen muss.

Der Kopplungswiderstand des Kabels muss zur Einhaltung der EMV-Vorschriften (Klasse B gemäß EN 55022) kleiner als 10 mOhm/m bei 10 MHz sein. Der Wellenwiderstand des Kabels muss 100 Ohm +/- 15 % im Bereich von 1 bis 1500 MHz betragen. Es ist flammwidriges (nach IEC 6032-1), raucharmes (nach IEC 61034) und halogenfreies Kabel einzusetzen. Der Aderdurchmesser ist mit AWG 22 (0,64 mm) zwingend vorgegeben, um auch künftigen Anforderungen

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

von PoE+ nach IEEE 802.3at zu genügen.
Die Kabelschirme sind lückenlos zwischen dem Erdleiter der zu verbindenden Geräte und Anlagen impedanzarm zu verbinden.

Die Paarverdrehung muss bis zur Anschlusskomponente der Anschlussdosen und Verteilfelder erhalten bleiben.
Die Paarschirme sind so weit wie möglich bis zur Anschlusskomponente zu führen. Es sind ausschliesslich paarweise geschirmte Kabel (PiMF) zugelassen.

Bei Lagerung und Verlegung sind die Anforderungen der EN 50174 und des Herstellers zu beachten.

Jeder Verteilerschrank muss in den Potentialausgleich des gesamten Gebäudes einbezogen werden. Hierzu muss eine Verbindung mit der zugehörigen Potentialausgleichsschiene mittels isolierter Leitung nach VDE 0250 Farbe grün-gelb Querschnitt mind. 16mm² hergestellt werden.

Das Verkabelungssystem muss auf der Basis von RJ 45 in 100 Ohm-Technik für eine strukturierte Gebäudeverkabelung muss den Anforderungen der Linkklasse Ea (500 MHz) gemäss ISO/IEC 11801:2002 + A2:2010 entsprechen. Die Anschlusskomponenten müssen den Anforderungen der Kategorie 6a mit Komponentenzertifikat nach ISO/IEC 11801:2002 + A2:2010 (von unabhängiger Prüflabor) entsprechen.
Das Stecksystem muss die IEC-Norm 60603-7 und NP IEC 60603-7-5 in vollem Umfang erfüllen.

Folgende Regeln und Normen müssen eingehalten werden:

- * Komponente: Kategorie 6a
- * System: Klasse Ea / Kat.6a Permanent-Link
- * Norm: ISO 11801:2002
- * Norm: EN 50173 2te Ausgabe
- * Norm: EN 55022 Klasse B-Abstrahlung

Die Anschlusstechnik muss für Drahtdurchmesser 0,4 bis 0,65 mm (AWG 26-22) geeignet sein. Die Schirmkontaktierung muss grossflächig erfolgen, die Zugentlastung getrennt ausgeführt sein und die Anschlusselemente für die Belegung nach EIA/TIA 586A und B geeignet sein.

Die anzubietenden Anschlussdosen für UP-Montage müssen in handelsübliche UP-Einbaudosen eingebaut werden können. Der Kabelanschluss soll hierbei nicht waagrecht nach hinten abgeführt werden. Die Kabelführung soll unter Einhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Kabelbiegeradien und EN 50174 erfolgen. Beim Einsatz in Unterflursystemen ist besonders auf eine kompakte Bauart der Anschlussdose zu achten.

Die Anschlussdosen sind in den Installationskanälen mit

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

speziellen Anschlussadaptern, welche den Anschluss an den ungeschnittenen Potentialausgleichsleiter zulassen (z.B. Schneid-Klemm-Technik) an den Potentialausgleichsleiter anzuschließen.

Der Auftragnehmer hat in jedem Falle die Einhaltung der Permanent-Link-Spezifikation (Übertragungsparameter) für jede einzelne Installationstrecke Komponenten nachzuweisen.

Die installierten Strecken sind eindeutig zu beschriften sowie die Beschriftung der Ports im Verteilfeld und der Anschlussdose nach Wünschen des Auftraggebers durchzuführen. Die Anschlüsse sind eindeutig zu beschriften. Die Beschriftung der Kabel muss leserlich durchgeführt werden. Die Beschriftungen sollen permanent sein und an jedem Kabelende angebracht werden.

Für die EMV von IT-Netzwerken wird die Einhaltung der EN 55022 (Störaussendung) und die EN 50082 Teil 1 (Störfestigkeit) gefordert. Das Erdungskonzept bzw. der Potentialausgleich ist nach EN 50174 auszuführen.

Die Verseilung der Fernmeldekabel muß durchgängig gleich sein.

Kabel einzusetzen. Eine Brandschottung ist gemäss den vor Ort geltenden Brandschutzverordnungen durchzuführen.

Bei der Installation der Anschlußeinheiten sind die Installationsvorschriften des Herstellers zu berücksichtigen. Es müssen die vom Hersteller zur fachgerechten Installation notwendigen Werkzeuge verwendet werden. Alle Anschlußeinheiten sind komplett mit Abdeckplatte/ Dose anzubieten.

Sämtliche Kupfer-Datenleitungen sind getrennt von Niederspannungsleitungen zu verlegen.

Sämtliche verwendete Datenübertragungskabel sind aus Anpassungsgründen vom gleichen Hersteller zu verwenden.

Gefordert wird eine Herstellergarantie auf 25 Jahre auf die passiven Komponenten.

Vor Bestellung ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig.

Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung die Bauteile zur Bemusterung zur Verfügung.

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.

12.10

Türsprechstelle 2 Klingeltasten Aussenbereich UP

Türstation in Metallbauweise

senkrecht, bestehend aus:

- Basiselektronik für ein IP-Anschluss
- Rahmen senkrecht

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none">- mit Lautsprecher und Mikrofon- sowie 2 Ruftasten mit Beschriftungsfeld und LED HintergrundbeleuchtungKompl. mit Zubehör:- mit Wetterschutzdach- Unterputzausführung mit GehäuseGehäuse: Aluminiumprofil, natur eloxiertAbmessungen BxHxT ca.: 110 x 210 x 45 mm.		
	2,000 St	_____	_____
12.20	PoE-Switch mit Netzteil für IP- Audio Versorgungs- und Steuergerät für vorbeschriebene IP-Audioanlagen mit 4 Aussenstationen mit Türöffnerfunktion über TK-Anlage mit IP-Anbindung auf eine herstellerneutrale TK-Anlage. als Reiheneinbaugeräte bestehend aus : Hutschienennetzteil für PoE-Switch <ul style="list-style-type: none">- Eingangsspannung: 100-240 V AC- Ausgangsspannung: 48 V DC- Ausgangsstrom: 2 A- 6 Teileinheiten PoE-Switch zur Hutschienenmontage <ul style="list-style-type: none">- ein PoE+ Port nach IEEE 802.3at, max. 48 V / 25 W- drei PoE-Ports nach IEEE 803.3af, max 48 V / 15 W pro Port- ein Port Uplink- erweiterbar auf zwei PoE-Switches- unterstützt IPv4/IPv6- unterstützt RSTP nach IEEE802.d- unterstützt IGMP V1/V2 (IPv4)- statische MAC-Tabelle mit bis zu 32 Einträgen- Broadcaststurm-Schutz- Überlastschutz- 6 Teileinheiten (6 TE) Einbau in Kleinverteiler Kompl. mit Programmierung und Inbetriebnahme mit IT-Eigenbetrieb.		
	2,000 St	_____	_____
12.30	Türöffner-Relais Türöffner-Relais zur gezielten Ansteuerung von je 2 Aussenstationen Türöffnungszeit einstellbar Versorgungsspannung: über PoE Einbau in Kleinverteiler		
	4,000 St	_____	_____
12.40	Netzwerk-Datenschrank Standschrank 32 HE (Haus A) Netzwerk-Datenschrank Standschrank 32 HE Abmessungen BxHxT ca.: 800 x 1600 x 800 mm als Datenverteilschrank zur Unterbringung aktiver		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	und passiver Komponenten. Aufbau: Stahlkonstruktion, Fronttür 4mm Sicherheitsglas (austauschbares Sicherheitsschloss), abnehmbare Seitenwände mit Schnellverschlüssen (Zugang von allen Seiten), abnehmbare Rückwand, RAL 7035, montiert Ausstattung: 2 x 19"-Tragwinkel vorne, tiefenverstellbar, Kabeleinführung mit Bürstenleiste und Blindplatte variabel unten oder oben, Türanschlag frei wählbar, Direkte Befestigung an die Wand möglich Erdungsbänder, Montage- und Befestigungsmaterialien, Kabelabfanghalter Schutzart IP 40. Kompl. mit 2 St. 19"-Steckdosenleisten mit 5 Steckdosen inkl. Feinschutz 10 kA.		
	1,000 St		
12.50	Netzwerk-Datenschrank Standschrank 22 HE (Haus B) Netzwerk-Datenschrank Standschrank 22 HE Abmessungen BxHxT ca.: 800 x 1200 x 800 mm als Datenverteilschrank zur Unterbringung aktiver und passiver Komponenten. Aufbau: Stahlkonstruktion, Fronttür 4mm Sicherheitsglas (austauschbares Sicherheitsschloss), abnehmbare Seitenwände mit Schnellverschlüssen (Zugang von allen Seiten), abnehmbare Rückwand, RAL 7035, montiert Ausstattung: 2 x 19"-Tragwinkel vorne, tiefenverstellbar, Kabeleinführung mit Bürstenleiste und Blindplatte variabel unten oder oben, Türanschlag frei wählbar, Direkte Befestigung an die Wand möglich Erdungsbänder, Montage- und Befestigungsmaterialien, Kabelabfanghalter Schutzart IP 40. Kompl. mit 2 St. 19"-Steckdosenleisten mit 5 Steckdosen inkl. Feinschutz 10 kA.		
	1,000 St		
12.60	Schranklüfter (800 x 800 mm) zum Einbau in Schrankdach Schranklüfter zum Einbau in Schrankdach zur Wärmeableitung, Einbau ohne Verlust von Einbauhöhe, für EDV-Verteilerschrank bestehend aus : - Lüfterblech aus Stahlblech 1mm für volle Einbautiefe - 4 Blindstopfen - Befestigungsmaterial - 2 Stück Axialventilator 230V/50Hz Luftleistung min. 260 cbm/h - Anschlußkabel geräuscharm durchkörperschallentkoppelte Befestigung der Lüfter, max. 50 dB(A)		
	2,000 St		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
12.70	Drehzahlregelung für Lüfter Drehzahlregelung für Lüfter zur Ansteuerung vor beschriebener Lüfter. Regelung der Lüfter in Abhängigkeit von - der Umgebungstemperatur - der momentanen Verlustleistung - den tatsächlichen Luftwiderständen - der gewünschten Schrankinnentemperatur für 230V/50Hz max Ausgangsgröße 200W Lüfterdrehzah 30-100% bestehend aus: - Drehzahlregler - Temperaturfühler NTC-Widerstand mit 1,5m Kabel - Lüfterkabel 1,5m - Netzkabel 3m - Montage- und Befestigungszubehör. 2,000 St	_____	_____
12.80	Fachboden fest Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, fest eingebaut, Mindestbelastbarkeit 50 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 1 m. 2,000 St	_____	_____
12.90	Fachboden ausziehbar Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, ausziehbar mit Teleskopschiene, Mindestbelastbarkeit 50 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 1 m. 2,000 St	_____	_____
12.100	Dokumentenfach als Schublade, 2 HE, Tiefe 419mm Dokumentenfach als Schublade, 2 HE, Tiefe 419mm für 482,6 mm (19 Zoll)- Befestigungsebene 2,000 St	_____	_____
12.110	19-Zoll-Frontplatte, 1HE Blind 19-Zoll-Frontplatte, eine Höheneinheit, aus Stahlblech, beschichtet, als Blindplatte. 2,000 St	_____	_____
12.120	19-Zoll-Frontplatte 1HE Kabelbügel 19-Zoll-Frontplatte, eine Höheneinheit, aus Stahlblech, beschichtet, als Kabelführungsplatte, mit 5 Kabelführungsbügel. 12,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

12.130 19" Patch Panel Cat.6A, 1HE, 24 x RJ45

19" Patch Panel Cat.6A, 1HE, 24 x RJ45
Vollgeschirmtes 19" Patch Panel Cat.6a,
24xAnschlussbuchse RJ45, zugelassen fuer min. 750
Steckzyklen mit RJ11/12/45-Steckern,
fuer Datenuebertragungsraten bis 10 Gigabit-Ethernet
nach IEEE 802.3an, geeignet fuer PoE+ gemaeß IEEE
802.3at, Cat.6A
Komponentenzertifikat nach ISO/IEC 11801
Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2
(2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), Einhaltung der
Klasse EA nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN
50173-1:2011-09, getestet: Link bis 500 MHz
mit Pruefzertifikat von unabhaengigem Prueflabor, Zertifikat
eines unabhaengigen Labors ist beizufuegen

19" Einbaumaß, 1HE, Gehaeuse und Frontplatte einteilig
aus Stahlblech, RAL 7035 lichtgrau, Frontplatte
bedruckt mit Portnummern 1-24, Abschirmhaube aus
Edelstahl zum Schutz gegen Stoerein- und abstrahlung
sowie Fremdkoerper, horizontaler Anschluss (senkrecht
zur Frontplatte) der Installationskabel mit
LSA-Plus-Schneidklemmen, Leiterdurchmesser
(AWG26/1-22/1, bzw. 0,4-0,65mm), farbige Bedruckung der
LSA-Plus-Schneidklemmen gemaeß Farbfolge T568 A und B,
paarweise, lineares Auflegen der Anschlusspaare ohne
Paar-Splittung, Schirmkontaktierung mit
Schraubklemmschelle gemeinsam fuer jeweils zwei Kabel
ohne Verdrillen des Abschirmgeflechts direkt auf der
Leiterplatte,
Kabelzugentlastung mit im Lieferumfang enthaltenen
Kabelbindern,
Potentialausgleichsanschluss durch beiliegendes
Erdungs-Set 0,3 m

Buchse: 24 x RJ45; fuer
RJ11/12/45 Stecker
Anschluss: 8-adrig
Anschlusstechnik: LSA-Plus-Schneidklemmen
Anschlussbereich: (AWG26/1-22/1 bzw. 0,40-0,65mm)
Beschaltung: T568 A und B
Steckrichtung: gerade
Einbaumaß: 1HE
Farbe: grau RAL 7035.
Kompl. mit Beschriftung.

7,000 St

12.140 LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, 1HE Bestückt mit 12 LCd/APC Kupplungen 12 Kanäle (24

LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, 1HE Bestückt mit 12 LCd/APC-
Kupplungen 12 Kanäle (24 Fasern)
inkl. Spleißzubehör, Spleißkassette und eingefärbten
Faserpigtailes LC/APC E9/125 OS2 G657.A2
Spleißgehäuse, Frontplatte aus Stahlblech, Vorstanzung
fuer PG16, Trunk und Kabelabfangblech,
Auszugstiefe mind 210 mm, aushaengbar
Einsatzbereich: Primär-, Sekundär- und Tertiärverkabelung
Ausfuhrung: 1HE, ausziehbar
Maße: 44 x 483 x 220 mm (Hohe x Breite x Tiefe)
Farbe: lichtgrau, RAL-7035

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Beschriftung: 1-12, A-B Kodierung Bestückung: 12 x LCd/LCd Kupplungen für Singlemode-Fasern Kupplungsart: LCd APC / LCd APC (Kunststoff / Keramik) Kupplungsfarbe: grün Besondere Merkmale: Aderpigtails spleißfertig in Spleißkassette eingelegt und auf die Kupplungen gesteckt Zugentlastung für Trunk-Aufteilkopf am Gehäuse PG16-Verschraubung zur Kabeleinführung Staubschutzdeckel auszieh- und aushängbar</p> <p>Zubehör: 2 x Halter für Crimpspleißschutz 2 x Aderzugentlastung für 12 Fasern 2 x Spleißkassette, bestückt 1 x Deckel für Spleißkassette Aderpigtails: eingefärbte Multimodefasern E9/125 OS2 G657.A2 Einfügedämpfung: typ. 0,20 dB Rückflusdämpfung: >65 dB Stecker: LC APC Simplex Kunststoff Steckerfarbe: grün</p>		
	1,000 St	_____	_____
12.150	Vollgeschirmte Datenanschlussdose Cat.6A, 1-fach <p>Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Gehäuse aus Kunststoff, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld passend zum angebotenen Schalterprogramm, Farbe reinweiß. Der Rahmen wird separat abgerechnet.</p>		
	3,000 St	_____	_____
12.160	Vollgeschirmte Datenanschlussdose Cat.6A, 2-fach <p>Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, 2 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Gehäuse aus Kunststoff, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld passend zum angebotenen Schalterprogramm, Farbe reinweiß. Der Rahmen wird separat abgerechnet.</p>		
	69,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
12.170	Auflegen Kat.6/7-Kabel auf Datendose Auflegen Kat.6/7-Kabel auf Datendose Datenkabel in Datendose einführen, absetzen und pro Port 8adrig auflegen. Beim Anschluss des Kabels ist darauf zu achten, dass der Schirm großflächig und rundumkontaktiert angeschlossen wird. Die Verdrillung der einzelnen Adern muss bis zum Anschlusspunkt erhalten bleiben, die Folie der Paarverseilung ist bis kurz vor die Auflegestelle umwickelt zu lassen.		
	141,000 St	_____	_____
12.180	Auflegen Kat.6/7-Kabel auf Patchfeld Auflegen Kat.6/7-Kabel auf Patchfeld Datenkabel in Netzwerkverteiler einführen, absetzen und pro Port 8adrig auflegen. Beim Anschluss des Kabels ist darauf zu achten, dass der Schirm großflächig und rundumkontaktiert angeschlossen wird. Die Verdrillung der einzelnen Adern muss bis zum Anschlusspunkt erhalten bleiben, die Folie der Paarverseilung ist bis kurz vor die Auflegestelle umwickelt zu lassen.		
	141,000 St	_____	_____
12.190	LWL-Kabel 12 Fasern vorbereiten und Spleißen LWL-Kabel 12 Fasern vorbereiten in die KVZ / MfG / PoP einführen - Kabel am Befestigungspunkt befestigen, - Kabelmantel absetzen, - Kabel zum Spleiß vorbereiten - Faser reinigen, - Spleißschutz liefern, - zum spleißen vorbereiten, - Spleiß mit Stecker LC/APC oder SC/APC durchführen, - Spleiß mit Schutz in Kassette ablegen,		
	2,000 St	_____	_____
12.200	FM-Kabel auflegen 20 DA Kabel absetzen 20 DA in Verteiler einführen und befestigen, auf LSA-Anschlussleisten betriebsfertig anschließen, inkl. Zugentlastung.		
	2,000 St	_____	_____
12.210	FM-Kabel auflegen bis 4 DA Kabel absetzen bis 4 DA in Verteiler einführen und befestigen, auf LSA-Anschlussleisten betriebsfertig anschließen, inkl. Zugentlastung.		
	10,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

12.220

Cat.7A Kabelverbinder

Cat.7A Kabelverbinder für die Verbindung/Verlängerung von Datenkabeln für die Verwendung als CP oder für Veränderungen an Installationsstrecken bis Klasse FA;
Gehäuse Kunststoff, mit Kabelabfangung beidseitig;
Bestückt mit: Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen für 2 Kabel; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F (10Gbit/s, PoE+); IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter, LSA-Plus kompatibel;
Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern; separate Schirmkontaktierung;
Anschluss: 8 adrig
Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA
Aderndurchmesser: 0,7-1,6mm
Wiederholbarkeit: min. 50
Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1
Farbcodes: gem. T568A und B
Gehäuse: ca. 37 x 84 x 20mm, aus ABS.

2,000 St

12.230

Messung Datenlink Klasse E pro Port 8-adrig

Messung Datenlink Class E pro Port 8-adrig nach EN 50173 2-te Ausgabe Anwendungsklasse EA, bestehend aus folgenden Messungen:
Im Einzelnen sind folgende Messgrößen bzw. abgeleitete Größen zu erfassen:
- Dämpfung jedes Adernpaares an den geforderten Stützstellen des Frequenzganges
- Nahnebensprechen (NEXT-Wert) jedes Adernpaares an den geforderten Stützstellen des Frequenzganges
- ELFEXT (Differenz zwischen FEXT und Dämpfung) jedes Adernpaares an den geforderten Stützstellen des Frequenzganges sowie die PSELFEXT-Werte (Power Sum ELFEXT)
- ACR jedes Adernpaares sowie PSACR an den geforderten Stützstellen des Frequenzganges
- Rückflusssdämpfung (Return Loss) jedes Adernpaares an den geforderten Stützstellen des Frequenzganges
- Laufzeit und Versatz (max. 50 ns) jedes Adernpaares
- Kabellänge mit einer Genauigkeit von +/- 15 cm je Adernpaar
- Kapazität, ohmscher Widerstand und Wellenwiderstand
Außerdem sind Prüfungen durchzuführen auf:
- Kurzschluss (Ader-Ader)
- Unterbrechung (alle Adern)
- Kontaktierung des Schirmes
- Vertauschung (Ader-Ader, richtige Belegung)
Erdungsmessung

Das Messprotokoll muss mindestens folgende Inhalte aufweisen:

- Allgemeine Angaben: Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfenden
- Angaben zum Messgerät: Typ des Messgeräts, Hersteller, Seriennummer und Software
- Angaben zum Kabel: Streckenlänge und C-Wert des Kabels (NVP), Kabeltyp und Kabelbezeichnung

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

- Ausdruck der Ergebnisse in Tabellenform

Die Messprotokolle müssen mindestens 5 Tage vorab vor der Abnahme beim AG für eine Vorabkontrolle elektronisch eingereicht werden.

Übergabe des Meßprotokolls zusätzlich auf Datenträger.

141,000 St

12.240 Abnahmemessung Glasfaser ISO/IEC

Erstellung einer Abnahmemessung von Multimode- oder Singlemode-Fasern einer Installationsstrecke inklusive Dokumentation gemäß DIN ISO/IEC 14763-3.

Die Messungen sind als "TIER-1 Zertifizierung" im Permanent-Link mit Leistungsmessgeräten (LSPM) in der geforderten Übertragungsklasse für zwei Wellenlängen durchzuführen:

Singlemode: 1.310 / 1.550 nm

Multimode: 850 / 1.300 nm

Alle Dämpfungsmessungen sind mit korrekten Parametern gemäß vorheriger Abstimmung durchzuführen und müssen die Normvorgaben mit einem "PASS" bestehen.

Die Messungen von Multimodestrecken sind grundsätzlich unter Encircled-Flux-Bedingungen durchzuführen.

Grenzwerte und Leistungsreserven für die Dämpfung von Ereignissen und der Übertragungstrecke sind entsprechend der Kategorie (OS2, OM3, OM4, OM5) vorab mit dem AG abzustimmen.

Alle Steckerstirnflächen sind gemäß EN 61300-3-35 zu inspizieren, Verschmutzungen / Defekte sind zu beheben.

Für die Durchführung und Dokumentation sind die technischen Vorbedingungen zu berücksichtigen und in den Einheitspreis einzukalkulieren:

Zu berücksichtigende Normen und Qualitätsplan :
DIN ISO/IEC 14763-3, EN 61300-3-35, EN 50173, 50174, 50346, ISO/IEC 11801

12,000 St

12.250 FM-Verteilerkasten für AP-Montage, 2x 10DA

FM-Verteilerkasten für AP-Montage, IP42, Leergehäuse aus Stahlblech einbrennlackiert, verschließbar, einschl. Anschlußleisten LSAPlus 2x10 DA. geeignet zur Montage von Überspannungsschutzeinrichtungen. Kompl. mit Beschriftung.

2,000 St

12.260 Überspannungsableiter LSA 10 DA

Überspannungsableiter LSA 10 DA
Blitzstromtragfähiges Stecksystem für 10 DA, zum Einstecken in LSA- Trennleisten der Baureihe 2/10, modular erweiterbar mit Schutzstecker zum Kombi- Ableiter, mit integrierten Trennleistenkontakten

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	2,000 St	_____	_____
12.270	Schutzstecker LSA 1 DA Schutzstecker LSA 1 DA Schutzstecker 1 DA, zum Einstecken in Steckmagazin über Erdungsrahmen, energetisch koordiniert zum Steckmagazin, niedriger Schutzpegel für applikationsspezifischen Endgeräteschutz		
	15,000 St	_____	_____
12.280	Überspannungsschutz Kat-Kabel Überspannungsschutz RJ45 - SPD Class EA für strukturierte Datenverkabelung bis Datenraten bis 10Gbit Ethernet geeignet für PoE/PoE+ Anwendungen gemäß IEEE 802.3at mit Kontaktüberbiegeschutz auch für RJ11/RJ12 geeignet Klass EA ISO/IEC 11801, DIN EN 50173-1 Überspannung gemäß DIN EN 61643-21 Feinschutz zwischen allen Leitungen der Signalladerpaare, sowie Längsspannungsgrobschutz zwischen allen Signalladern und Erde Höchste Dauerspannung $\leq 3,3\text{VDC}$ (60VDC/POE+) Nennstrom: 1,5A Nennableitstoßstrom: (8/20 μs) Ader-Ader/Ader-Erde: 100A/2kA Schutzpegel: Ader-Ader: $\leq 9\text{V}$ (B2-1kV/25A) > 600V Ader-Erde: $\leq 900\text{V}$ (B2 - 4 kV / 100 A) $\leq 700\text{V}$ (C2 - 4 kV / 2 kA) Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ μs , spike (Ader - Ader): $\leq 85\text{V}$ (PoE) Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/ μs , spike (Ader - Erde): $\leq 700\text{V}$		
	5,000 St	_____	_____
Summe 12 Telefon- und Datenverkabelung			_____

13 Leckageüberwachung

*** Ausführungsbeschreibung 0013:

Für die Heizung- und Sanitärinstallationen in Vorwänden

Für die Heizung- und Sanitärinstallationen in Vorwänden ist im Haus A und B eine Leckageüberwachung zur Vermeidung von Spätfolgen bei Undichtigkeiten wasserführender Rohrleitungen vorzusehen.

In den Vorwänden sind unter beengten Verhältnissen in der Nähe der Revisionsöffnung kabelgebundene Wassermelder einzubauen.
Die Verkabelung erfolgt sternförmig zum Automationscontroller in dem Technikräumen in Haus A bzw. B.

Der Controller zeigt vor Ort die Konfigurationssoftware für den Controller stellt folgende wesentliche Funktionen bereit:

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none">- Erstellen von Programmen für den Miniserver- Speichern von Programmen in eine Datei- Offline Simulation der Programme- Einrichtung der Visualisierung (Website, Apps)- Einrichtung von Logging, Statistiken und Benachrichtigungsfunktionen- Test der Programme im Online Betrieb mit dem Miniserver- Echtzeit Monitor zum Analysieren der Daten an diversen Schnittstellen- Programmausdruck <ul style="list-style-type: none">- Miniserver für Hutschienenmontage,- SD-Kartenslot für Betriebssystem und Daten- erweiterbar durch bis zu Zusatzmodule über Busschnittstelle- Programmierung über Funktions- und Logikbausteine ohne besondere Programmierkenntnisse- leichte Bedienbarkeit- Erweiterungsmöglichkeiten für DALI, KNX und Modbus über Module für Hutschienenmontage <p>Vor Bestellung ist eine Bemusterung und Freigabe zwingend notwendig. Der Bieter stellt auf Anforderung vor Bestellung leihweise, ohne zusätzliche Vergütung die Bauteile zur Bemusterung zur Verfügung.</p> <p>Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreisen abgegolten.</p>		
13.10	Automationscontroller für Steuerungsaufgaben Automationscontroller für Steuerungsaufgaben, LAN-Anschluss, Programmiersoftware mit Simulationsmodus zum Testen der Konfiguration vor der Inbetriebnahme, Inbetriebnahmemodus, OS Betriebssystem mit integriertem Webserver Konfigurationssoftware im Lieferumfang enthalten Software zur Bedienung für PC, Browser und mobile Geräte inklusive LAN-Anschluss (LEDs ohne Funktion) Micro-SD Karte Industriestandard 16 GB) Geringe Leistungsaufnahme: ca. 1,3 W Onboard Mikroprozessor und Speicher - LAN-Anschluss, 100Mbit/s - 8 digitale Eingänge 24 VDC - 4 analoge Eingänge 0...10 VDC, Auflösung 10 Bit - 8 digitale Ausgänge (Relais) 5 A bei 250 VAC $\cos\phi=1$ bzw. 5 A bei 30 VDC Schutzart IP20 Hutschienenmontage, 9 TE Spannungsversorgung 19.2VDC ... 30VDC (PELV) Überwachung der Eingänge über Status-Monitor. offenen API zur Einbindung in andere Systeme Versenden von Benachrichtigungen, E-Mails und Anrufen bei frei wählbaren Ereignissen möglich Kompl. Zuhör und Verdrahtung, Mikro-SD Karte.		
	2,000 St		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
13.20	Erweiterungseinheit für Controller Erweiterungseinheit für den vorbeschriebenen Automationscontroller mit: 20 digitale Eingänge 24VDC, Frequenzzähler bis 250Hz, bei minimal 2ms Impulsbreite und ±1Hz Genauigkeit, Anschlüsse bis 0,8mm, Abmessung LxBxH ca. 88 x 35 x 57mm Hutschiene montage, 2 TE Spannungsversorgung 24 VDC Kompl. mit Verdrahtung. Zur Erfassung der Schaltkontakte der Wassermelder. 4,000 St	_____	_____
13.30	Netzteil 24V DC 100W Netzteil für vorbeschriebenen Controller Eingangsspannung: 100-240 VAC Ausgangsspannung: 24 VDC 100 W Ausgangsstrom: ca. 4,2 A Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C Gehäuse: 4 TE Wirkungsgrad 90% Verlustleistung 11,11 W Maße HxBxT ca.: 91 x 72 x 55,6 mm. Mit Status LED. Kompl.mit Verdrahtung. Spannungsversorgung Controller Spannungsversorgung Wassermelder 2,000 St	_____	_____
13.40	Wassermelder, kabelgebunden mit Relaiskontakt Allseitig gießharzvergossener Wassermelder mit vergoldeten Termipoint-Stiften, erkennt rechtzeitig Wassereinbrüche, z.B. Rohrbrüche, Grund- und Schmutzwasser-Einbrüche, Wasserschäden bei Wasch- und Spülmaschinen. Versorgungsspannung: 10...20 V DC, mit potentialfreien Relaisausgang als Wechsler, einen LED-Parallelausgang u. LED-Anzeige. Selbsttätige Rückstellung bei Abtrocknung. Montage hinter Revisionsöffnungen im Bereich von wasserführenden Rohrleitungen auf dem RFB. 65,000 St	_____	_____
13.50	Mini-Abzweigdose, mit Schutzart IP55 Mini-Abzweigdose, mit Schutzart IP55, Ui=400V AC, DIN EN 60670-1/-22, selbstdichtende Einführungsmembranen, Dichtbereich 8,2 - 12,5 mm, (2 rückseitig, 10 seitlich), Kompl. mit 4 St. Klappklemmen für bis zu 4 Leiter 0,8mm. Montage hinter Revisionsöffnungen im Bereich von wasserführenden Rohrleitungen		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	65,000 St	_____	_____
13.60	Programmierung der Leckageüberwachung/ Störmeldungen Haus A Programmierung der Leckageüberwachung ca. 40 St. Wassermelder sowie 5 weiterer Störmeldung Haus A. - Erstellung der Meldung in Absprache mit dem Nutzer - Weitermeldung der Störungen per mail sowie über sms. - Funktionstest - Erstellen eines Übergabeprotokolls - Erstellen der Dokumentation und Übergabe der Programmdateien auf USB - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin.		
	1,000 psch	_____	_____
13.70	Programmierung der Leckageüberwachung/ Störmeldungen Haus B Programmierung der Leckageüberwachung 25 St. Wassermelder sowie 5 weiterer Störmeldung Haus B. - Erstellung der Meldung in Absprache mit dem Nutzer - Weitermeldung der Störungen per mail sowie über sms. - Funktionstest - Erstellen eines Übergabeprotokolls - Erstellen der Dokumentation und Übergabe der Programmdateien auf USB - Nutzereinweisung zum vorgegebenen Termin.		
	1,000 psch	_____	_____
Summe 13 Leckageüberwachung			_____

14 Besondere Bauleistungen, Sonstige Leistungen

Hinweis

Vorbemerkung

Kernbohrungen in Geschossdecken aus Stahlbeton bzw. Wänden aus Mauerwerk bzw. Massivholz, zum Teil in tragenden Bauteilen, unter beengten Verhältnissen, waagrecht oder senkrecht, Kühlwasser soweit erforderlich und Schuttmassen sind aufzufangen, Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge und Lagerung des anfallenden Kerns und Schuttes im Behälter des AN, Schuttmassen werden Eigentum des AN und sind fachgerecht zu entsorgen, Bohrstellenhöhe über der Standebene, Höhe bis 4,0 m, Wand- und Deckenflächen sind nach den Arbeiten zu reinigen.

Herstellen Kernbohrungen und Durchbrüche:
Für eine kurze und optimale Kabel- und Leitungsverlegung sind vom Gewerk Elektro eigenständig Bohrungen in Wänden und Decken herzustellen.
Es sind dafür Werkzeuge mit Absaugung zu verwenden.
Dies ist in den Einheitspreisen entsprechend mit einzukalkulieren.

Alle Kernbohrungen sind im Vorfeld bei der Bauleitung anzuzeigen und zur Ausführung freigeben zu lassen. Bei Erfordernis ist die Zustimmung eines Statikers erforderlich. Die dafür erforderlichen Unterlagen und

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Koordinierungen sind durch den AN beizustellen/ durchzuführen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Schlitzarbeiten: Für die unter Putz-Montagen sind vom Gewerk Elektro eigenständig Schlitz in den Wänden herzustellen. Es sind dafür Werkzeuge mit Absaugung zu verwenden. Dies ist in den Einheitspreisen entsprechend mit einzukalkulieren.</p> <p>Der anfallende Bausschutt ist täglich zu entsorgen.</p> <p>Die notwendigen Montagebühnen und Arbeitsgerüste, für Arbeitshöhen bis 4 Meter, in den einzelnen Etagen sind Leistungen des Auftragnehmers und werden nicht bauseits beigestellt. Das Aufstellen von Gerüsten und Montagebühnen ist mit der Bauleitung abzustimmen, andere Auftragnehmer dürfen nicht durch v. g. Montagehilfen behindert werden.</p>		
14.10	<p>WS in Mauerwerk 30x30</p> <p>Herstellen von senkrechten und waagerechten Schlitz in rohen und verputzten Mauerwerkswänden</p> <p>Abmaße: (BxT) 30 x 30 mm</p> <p>25,000 m</p>	_____	_____
14.20	<p>WS in Massivholzwand 30x30</p> <p>Herstellen von senkrechten und waagerechten Schlitz in Massivholzwand Abmaße: (BxT) 30 x 30 mm herstellen.</p> <p>25,000 m</p>	_____	_____
14.30	<p>Mauerschlitze mit Fertigputz schließen</p> <p>Mauerschlitze mit Fertigputz, entsprechend der vorhandenen Wandstruktur malerfertig verschließen bis zu einer Breite 30mm</p> <p>Position nur für nachträglich nach dem Verputzen realisierte Schlitzarbeiten.</p> <p>5,000 m</p>	_____	_____
14.40	<p>Bohrung D 15mm bis 25cm MW</p> <p>Bohrung Durchm. 15 mm in Mauerwerkswänden aus KS bis 30 cm Stärke, bauwerkschonend mit Diamantbohrgerät herstellen</p> <p>5,000 St</p>	_____	_____
14.50	<p>Bohrung D 30mm bis 25cm MW</p> <p>Bohrung Durchm. 30 mm in Mauerwerkswänden aus KS bis 25 cm Stärke, bauwerkschonend mit Diamantbohrgerät herstellen</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	10,000 St	_____	_____
14.60	Bohrung D 50mm bis 25cm MW Bohrung Durchm. 50 mm in Mauerwerkswänden aus KS bis 25 cm Stärke, bauwerkschonend mit Diamantbohrgerät herstellen		
	15,000 St	_____	_____
14.70	Bohrung D 100mm bis 25cm MW Bohrung Durchm. 100 mm in Mauerwerkswänden aus KS bis 25 cm Stärke, bauwerkschonend mit Diamantbohrgerät herstellen		
	2,000 St	_____	_____
14.80	Bohrung D 15mm bis 24cm Massivholz Bohrung Durchm. 15 mm in Massivholz bis 24 cm Stärke, bauwerkschonend mit Holzbohrer herstellen		
	40,000 St	_____	_____
14.90	Bohrung D 30mm bis 24cm Massivholz Bohrung Durchm. 30 mm in Massivholz bis 24 cm Stärke, bauwerkschonend mit Holzbohrer herstellen		
	50,000 St	_____	_____
14.100	Bohrung D 50mm bis 24cm Massivholz Bohrung Durchm. 50 mm in Massivholz bis 24 cm Stärke, bauwerkschonend mit Holzbohrer herstellen		
	20,000 St	_____	_____
14.110	KB D 80mm bis 25cm STB Kernbohrung Durchm. 80 mm in Stahlbetondecken bis 25 cm Stärke, bauwerkschonend mit Diamantbohrgerät herstellen		
	1,000 St	_____	_____
14.120	KB D 100mm bis 25cm STB Kernbohrung Durchm. 100 mm in Stahlbetondecken bis 25 cm Stärke, bauwerkschonend mit Diamantbohrgerät herstellen		
	1,000 St	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
14.130	Dichtungseinsatz DN150, variabel, geteilt bis 8 Kabel oder Rohre Geteilter Dichtungseinsatz zur Abdichtung von mehreren Kabeln, in durch Rohbau montierte Futterrohr einbauen, dicht gegen drückendes Wasser, gasdicht, Werkstoff radondicht mit Zertifikat, für bis zu 8 Kabel oder Rohre, Aussendurchmesser nach Kabelzug Futterrohrinnendurchmesser 150 mm mit asymmetrisch profilierte Stahlringe:ggv oder V2A ca. 60 mm Dichtung: EPDM, mit austauschbarem Wechseleinsatz. 2,000 St.	_____	_____
14.140	Dichtungseinsatz DN150, variabel, geteilt bis zu 15 Kabel Geteilter Dichtungseinsatz zur Abdichtung von mehreren Kabeln. in durch Rohbau montierte Futterrohr einbauen, dicht gegen drückendes Wasser, gasdicht, Werkstoff radondicht mit Zertifikat, für bis zu 15 Kabeln, Aussendurchmesser nach Kabelzug Futterrohrinnendurchmesser 150 mm mit asymmetrisch profilierte Stahlringe:ggv oder V2A ca. 60 mm Dichtung: EPDM, mit austauschbarem Wechseleinsatz. 2,000 St.	_____	_____
14.150	Vlies-Butyl Dichtungsmanschette 4-12mm, einfach Vlies-Butyl Dichtungsmanschette für eine Leitungen D 4 - 12 mm Zur dauerhaft sicheren Abdichtung Luftdichtigkeit, Feuchte von Installationsdurchdringungen durch z. B. Mauerwerk, Beton . Behandlmg der Oberfläche mit Haftprimer 15,000 St.	_____	_____
14.160	Vlies-Butyl Dichtungsmanschette 4-12mm, zweifach Vlies-Butyl Dichtungsmanschette für zwei Leitungen D 4 - 12 mm Zur dauerhaft sicheren Abdichtung Luftdichtigkeit, Feuchte von Installationsdurchdringungen durch z. B. Mauerwerk, Beton . Behandlmg der Oberfläche mit Haftprimer 10,000 St.	_____	_____
14.170	Vlies-Butyl Dichtungsmanschette 15 -22mm, zweifach Vlies-Butyl Dichtungsmanschette für zwei Leitungen D 15 - 22 mm Zur dauerhaft sicheren Abdichtung Luftdichtigkeit, Feuchte von Installationsdurchdringungen durch z. B. Mauerwerk, Beton . Behandlmg der Oberfläche mit Haftprimer 10,000 St.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
14.180	Aussparungen in Trockenbauprofilen herstellen Aussparungen in Trockenbauprofilen herstellen und mit Kantenschutzband versehen. Abmessungen BxH ca, 80 x 100mm 50,000 St	_____	_____
14.190	Steinwolle lose Steinwolle als Stopfwohle für Hohlräume Baustoffklasse A2 (nicht brennbar), obere Anwendungstemperatur ca. 260 °C, Schmelzpunkt > 1000 °C Hochtemperaturbeständig, ohne Silikonzusätze Zum ausstopfen aller Kanalübergänge. liefern und ausstopfen. 40,000 kg	_____	_____
14.200	Kabelschutzrohr DN 110 Kabelschutzrohr DN 110 Abmaße: DN 110 Material: Polyethylen (PE) Klasse: N 450 Eigenschaft: flexibel Verlegeart: in bauseitigen Kabelgraben mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles. Einschl. Steckmuffen zum herstellen von wasserdichten und sanddichten Rohrverbindungen. 20,000 m	_____	_____
14.210	Kabelschutzrohr DN 75 Kabelschutzrohr Abmaße: DN 75 Material: Polyethylen (PE) Klasse: N 450 Eigenschaft: flexibel Verlegeart: in bauseitigen Kabelgraben mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles. Einschl. Steckmuffen zum herstellen von wasserdichten und sanddichten Rohrverbindungen. 20,000 m	_____	_____
14.220	Kabelwarnband 40 mm Kabelwarnband gelb und 40 mm Breite mit Aufdruck "Achtung Kabel". Verlegung 300 mm oberhalb des Kabelschutzrohres. 100,000 m	_____	_____
14.230	Rollgerüst, längenorientiert, als Arbeitsgerüst, 4 Wochen Grundstandzeit Rollgerüst, längenorientiert, als Arbeitsgerüst, Arbeitsgerüst DIN EN 12811-1 als flächenorientiertes Rollgerüst, bestehend aus Grund- und Aufbaumodulen zur Anpassung an die erforderlichen Arbeitshöhen für Montagearbeiten im Obergeschoss		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Auf Grund der Dachneigung Arbeitshöhe je nach Raum zwischen 4 bis 5,50m 4 Wochen Grundstandzeit, mit mehrmaligen, raumweisen Auf - und Abbau einschl. dem dazugehörigen Transport- und sonstigen Nebenleistungen. 1,000 St	_____	_____
14.240	Verlängerung der Standzeit für Rollgerüst Verlängerung der Standzeit für vorbeschriebenes Rollgerüst. Verlängerung um jeweils 1 Woche / EP 4,000 Wo	_____	_____
14.250	Treppengerüst als Arbeitsgerüst Treppengerüst, als Arbeitsgerüst, Arbeitsgerüst DIN EN 12811-1 als flächenorientiertes bestehend aus Grund- und Aufbaumodulen zur Anpassung an die erforderlichen Arbeitshöhen für Montagearbeiten Arbeitshöhe bis 6 m 1 Wochen Grundstandzeit, einschl. mehrmaligen Auf - und Abbau und dazugehörigen Transport- und sonstigen Nebenleistungen, Kompl. mit allen erforderlichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen im Aufstellbereich, Transport, aufbauen und nach der Leistungserbringung wieder abbauen. 1,000 St	_____	_____
14.260	Zulage für die Montagearbeiten 5-8m mit Leiter Zulage für die punktuelle Montage von Wandleuchten o.ä. im Innen oder Außenbereich Montagehöhe 5-8m mit Leiter Kompl. mit allen erforderlichen Sicherungsmaßnahmen. Kompl. mit allen Nebenarbeiten. Je Montageort. 8,000 St	_____	_____
14.270	Revisionsunterlagen Erstellen der gem. VOB/C und weiterer zuliefernden Unterlagen für die Abnahme durch den Bauherrn. Die Bestandsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Folgende Unterlagen sind 3-fach in festen Ordnern DIN-A4 zu liefern und dem Auftraggeber zu übergeben: Stark- und Schwachstromanlagen <ul style="list-style-type: none">• Revisionszeichnungen der Grundrisse, Schnitte und Übersichtspläne der Stromkreisverteiler inkl. Stromkreislisten nach dem aktuellen Stand der Installation (DIN-A4 gefaltet)		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> • CAD-Revisionszeichnungen mit Planliste entsprechend Pflichtenheft zum CAD - Datenaustausch der Landeshauptstadt Dresden (http://www.dresden.de/de/stadtraum/planen/hochbau/CAD_Zeichnungsvorschrift.php), (Dateien in pdf und dwg-Format) erstellt auf der Grundlage der Ausführungsplanung des Ingenieurbüros • Anlagenbeschreibung • Bedienungs- und Wartungsanweisungen der Anlage und für alle eingebauten Anlagenteile • Übergabe der produktspezifischen Herstellerangaben, zusätzlich in Listenform mit Fabrikats- und Typangaben • Kopien behördlicher Prüfungsbescheinigungen • Kopie VOB - Abnahmeprotokoll • Protokolle über Behördliche Abnahmen • Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals • gewerkespezifische Unterlagen entsprechend VOB/C, insbesondere: • Prüfberichte nach DIN VDE 0100 Teil 610 • Werks- und Zertifizierungsbescheinigung für durchgeführte Brandschutzmaßnahmen, Kabelschottungen oder funktionserhaltende Maßnahmen • Ersatz- und Verschleißteilliste • Technische Daten eingebauter Geräte • Liste mit Fabrikats und Herstellerangaben, Bestell-Nr. usw. aller eingesetzter Installationsmaterialien und Leuchten • alle benannten Unterlagen sind in Papier sowie je Ordner zusätzlich in doc, excel, pdf und dwg auf USB-Datenträger zu liefern 		
	1,000 psch	_____	_____
14.280	<p>Teilnahme an Sachverständigen-Abnahme</p> <p>Teilnahme an der Sachverständigen-Abnahme nach SächsTechPrüfVO durch den Fachbauleiter/ bauleitenden Monteur für folgende Anlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsbeleuchtung - Brandmeldeanlage <p>einschl. der Wirkprinzipprüfung</p> <p>Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation.</p> <p>Die mängelfreie Abnahme ist Voraussetzung zur Abnahme durch den Bauherren.</p>		
	1,000 psch	_____	_____
Summe 14 Besondere Bauleistungen, Sonstige Leistungen		_____	_____

ZUSAMMENFASSUNG

1 Zählerschrank und Verteiler	_____
2 Kabel/Leitungen, Anschlüsse	_____
3 Verlegesysteme	_____
4 Installationsgeräte	_____
5 Potentialausgleich	_____
6 Beleuchtung	_____
7 Sicherheitsbeleuchtung	_____
8 Sonnenschutzsteuerung	_____
9 WC-Notruf	_____
10 Hausalarmanlage	_____
11 Rauchableitung	_____
12 Telefon- und Datenverkabelung	_____
13 Leckageüberwachung	_____
14 Besondere Bauleistungen, Sonstige Leistungen	_____
<hr/>	
GESAMTSUMME (EUR netto)	_____
19,00 % MEHRWERTSTEUER	_____
<hr/>	
GESAMTSUMME (EUR brutto)	_____
<hr/>	