

# Inhaltsverzeichnis

0141 LV Los A407 Starkstrom			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		2
	2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV		16
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>KG 440 Starkstromanlagen</b>	<b>40</b>
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen	40
01.01.01	Abschnitt	Zentralen	40
01.01.02	Abschnitt	Leuchten	60
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage	79
01.03.01	Abschnitt	Verteilungen	79
01.03.02	Abschnitt	Installationsgeräte	98
01.03.03	Abschnitt	Kabel und Leitungen	106
01.03.04	Abschnitt	Kabelverlegesysteme, Zubehör und Sonstig	120
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen	136
01.04.01	Abschnitt	Innenbeleuchtung	136
01.05	Untertitel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	145
01.05.01	Abschnitt	Erdungsanlagen/ Potentialausgleich	145
01.06	Untertitel	KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstromanlagen	148
01.06.01	Abschnitt	Kabel, Zubehör und Sonstiges	148
01.07	Untertitel	KG 440/ 546 Sonstiges	151
01.07.01	Abschnitt	Dienstleistungen/ Gerüste	151
01.07.02	Abschnitt	Händetrockner	154
01.07.03	Abschnitt	Revisionsunterlagen/ Abnahmen/ Einweisung	155
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>		<b>157</b>

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### I. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

#### 1. BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

- 1.1 BAUAUFGABE
- 1.2 STANDORT
- 1.3 NUTZUNG
- 1.4 STÄDTEBAULICHE EINORDNUNG NEUBAU
- 1.5 ERSCHLIESSUNG
- 1.6 RAUM- UND FUNKTIONSRaum
- 1.7 BRANDSCHUTZ
- 1.8 BAUSTELLE / BAUABSCHNITT/GLIEDERUNG IN TEILOBJEKTE

#### 2. BAUSTELLENBETRIEB

- 2.1 EINMESSUNG
- 2.2 BAUSTELLENREINIGUNG
- 2.3 RAUCH-, ALKOHOL-, UND DROGENVERBOT

#### 3. ANGEBOTSERSTELLUNG

- 3.1 ALLGEMEINES
- 3.2 PREISINHALTE
- 3.3 ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE UNTERLAGEN
- 3.4 HINWEISE ZUR ANGEBOTSBEARBEITUNG
- 3.5 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN/ FREIGABEN
- 3.6 BAUTECHNISCHE REGELN

#### 4. HINWEISE ZU TERMINEN UND ORGANISATION DER AUSFÜHRUNG

- 4.2 AUSFÜHRUNGSZEITRAUM/ TERMINPLÄNE
- 4.3 BAUABLAUF/ARBEITSZEIT
- 4.4 MITWIRKUNGSPFLICHTEN
- 4.5 FACHBAULEITER/ BAUTAGEBUCH / KAPAZITÄTS- UND EINSATZPLANUNG
- 4.6 BAUBERATUNGEN
- 4.7 FIRMENANGEHÖRIGE
- 4.8 SCHUTZ EIGENER UND FREMDER LEISTUNGEN
- 4.9 ABNAHME

#### 5. HINWEISE ZU AUFMASS UND ABRECHNUNG

- 5.1 AUFMASSE
- 5.2 RECHNUNGSLEGUNG
- 5.3 NACHTRÄGE
- 5.4 STUNDENLOHNARBEITEN

### 1. BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

#### 1.1 BAUAUFGABE

Die STESAD GmbH plant im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden den Neubau einer 1-Feld-Sporthalle (TO1), Sanierung der denkmalgeschützten Bestands-Sporthalle (TO2) sowie die Herstellung von Sport- und Pausenfreiflächen (TO3) am Schulstandort der 49. Grundschule "Bernhard August von Lindenau" in Dresden. Ende 2021 hat die STESAD GmbH als Bauherr im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden das Projekt übernommen.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### 1.2 STANDORT

Das städtische Grundstück befindet sich in Dresden-Plauen auf den Flurstücken 583, 589, 590/1, 590/2, 591, 592. Die Flurstücke wurden im Vorfeld der Planung zusammengelegt.

Auf dem Grundstück steht das Schulgebäude der 49. Grundschule (Typ Dresden-Atrium, Denkmal), die Bestands-Sporthalle (BJ 1968, Typ 2 Mp Bauweise, Hallengröße 24m x 11,7m, Denkmal) und ein kleiner Garagenkomplex (Fertigteilgaragen aus DDR).

Das Schulgrundstück liegt in einem Wohngebiet, das durch großbürgerliche Stadtvillen der Gründerzeit mit Vorgärten und Einfriedung sowie großen Bäume geprägt ist (Denkmalschutzgebiet Plauen). Vor dem Krieg befand sich auf dem Grundstück eine Gärtnerei.

Nördlich des Grundstücks schließt sich eine kleine Parkanlage mit Spielplatz direkt an das Grundstück an.

Das Gelände auf dem Grundstück ist leicht hangig.

Das Grundstück spannt sich von Ost nach West zwischen Bernhardstraße und Kaitzer Straße und ist von beiden Straßen erschlossen. Der Hauptzugang zur Schule erfolgt von der Bernhardstraße. Die Baustellenzufahrt erfolgt von der Kaitzer Straße.

Die Haupteinschließung der Schule erfolgt von der Bernhardstraße über eine Treppenanlage bzw. barrierefrei über die befestigte Wirtschafts- und Feuerwehrezufahrt.

Die Turnhalle ist bisher nicht barrierefrei erschlossen.

### 1.3 NUTZUNG

Seit 1968 wird das Grundstück als Schulstandort genutzt. Die Bebauung mit Schulgebäude "Typ Dresden-Atrium" und Sporthalle erfolgte in "Wandbauweise 2 Mp" als 7. Schulgebäude dieser Bauart in Dresden.

Heute wird das Objekt durch die 4-zügige 49.

Grundschule der Stadt Dresden "Bernhard August von Lindenau" mit Hortbetrieb genutzt. An der Schule lernen bis zu 448 Kinder und arbeiten 50 Lehrer, Erzieher und technisches Personal. Die Hortauslastung beträgt 100%.

Das Schulgebäude wird außerdem wochentags bis 20:00 Uhr als Außenstelle des Heinrich Schütz Konservatoriums Dresden und die Sporthalle durch Vereine genutzt.

Zukünftig sollen beide Sporthallen für schulische Zusammenkünfte mit max. 400 Personen (Neubau) bzw. 225 Personen(Altbau) bis 5-mal jährlich genutzt werden.

Eine gleichzeitige Nutzung beider Hallen mit Bestuhlung für Zusammenkünfte und die Übernachtung in den Hallen ist nicht geplant.

Eine Fremdvermietung im Sinne einer Versammlungsstätte ist ausgeschlossen.

Während der baulichen Sanierung der Bestands-Sporthalle wird die unmittelbar daneben gelegene Neubau-Sporthalle bereits durch Schul- und Vereinssport genutzt.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### 1.4 STÄDTEBAULICHE EINORDNUNG NEUBAU

Aus denkmalpflegerischen Gründen (Aufnahme der Traufhöhe des Funktionstraktes der Bestandshalle) und aus stadtklimatischen Gründen (Lage in Kaltluftschneise) wird die 2-geschossige Neubauhalle um ein Geschoss im Erdreich verbaut. Das Denkmal ist mit seiner Schaufassade ca. 3,75 m höher als der Neubau, der Neubau ordnet sich dem Denkmal damit trotz seiner größeren Kubatur unter.

Der Neubau steht parallel zur südwestlichen Grundstücksgrenze im rechten Winkel zur Bestandshalle. Er besteht aus einem zweigeschoßigen Funktionstrakt, der angeschlossen Sporthalle und einem eingeschößigen Baukörper am Nordwestgiebel, der unter Gelände liegt. Der Funktionstrakt des Neubaus schließt an den Südwest-Giebel der Bestandshalle an und stellt die gemeinsame Erschließung zur Bestandshalle her. Neu- und Altbau bilden für die neuzuordnenden Freiflächen die Raumgrenzen und schirmen diese im Südwesten von der angrenzenden Wohnbebauung ab. Aus der tiefergelegenen Neubauhalle führen zwei Außentreppen zum Rettungsweg direkt an der Grundstücksgrenze. Die Außentreppen sind jeweils mittels einer Pergola überdacht und zum Nachbargrundstück begrünt.

### 1.5 ERSCHLIESSUNG

Neu- und Altbauhalle werden zukünftig über ein gemeinsames Foyer barrierefrei erschlossen. Vom Foyer gelangen die Nutzer in die Funktionstrakte von Alt- und Neubau und weiter zu den Sporthallen.

Das Foyer ist als Gelenk zwischen beiden Gebäuden ausgebildet. Man gelangt sowohl vom Schulgebäude und den Stellplätzen der Bernhardstraße als auch vom Sportplatz und den Stellplätzen an der Kaitzer Straße barrierefrei in das Foyer.

Die Rettungswege und die technische Erschließung beider Hallen sind komplett getrennt ausgebildet, was auch eine räumliche Trennung ermöglicht.

Über den Aufzug ist es **nicht** möglich Schutzmatten oder größere Sportgeräte zwischen den beiden Hallen zu transportieren. Die Matten sind für jede Halle separat zu lagern.

### 1.6 RAUM- UND FUNKTIONSPROGRAMM

Vom Neubau-Foyer ist die Bestandshalle über einen neuen Flurbereich, den historischen Windfang und das historische Foyer barrierefrei erschlossen. Die Bestandshalle ist ebenerdig.

Strukturell bleibt die Bestandshalle weitestgehend wie im Bestand genutzt. Im Erdgeschoss befinden sich zwei unisex Gruppen-Umkleiden mit Sanitärtrakt und zwei Besucher WC. Diese Räume sind nicht barrierefrei.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### 1.7 BRANDSCHUTZ

Der Gebäudekomplex ist nach der SächsBO in die Gebäudeklasse 3, als Sonderbau nach §2 (4) eingeordnet sowie nach der SächsSchulBauR und der SächsVStättVO zu bewerten.

Neubau und Altbau bilden je eine brandschutztechnische Nutzungseinheit. Die bestehende Giebelwand des Bestandsbaus ist Brandwand und trennt beide Nutzungseinheiten voneinander. Zum Neubau-Foyer wird eine T60-Tür eingefügt, die über eine Feststellanlage im Regelbetrieb offensteht.

Bereits im Bestand dient die Zufahrt von der Bernhardstraße als Feuerwehrezufahrt und der Wirtschaftshof als Aufstellfläche. Das Konzept bleibt erhalten und dient auch dem Löschangriff der Neubauhalle. Zusätzlich wird der fußläufige Zugang von der Kaitzer Straße als Feuerwehrezugang mit Aufstellfläche im öffentlichen Verkehrsraum ausgebildet.

Die Rettungswege beider Hallen sind nach der größtmöglichen Personenzahl dimensioniert und sind unabhängig voneinander. Im Neubau führen zwei Außentreppen aus der Halle direkt ins Freie. Im Erdgeschoss des Neubaus gibt es über Hauptzugang und Rettungstür am Ende des Flurs ebenfalls zwei Rettungswege ins Freie.

Aus der Bestandshalle führt eine Hallentür und der ehemalige Hauptzugang direkt ins Freie.

Beide Gebäude besitzen jeweils einen brandschutztechnisch abgetrennten Batterieraum. Für beide Hallen ist harte Bedachung vorgesehen. Brandwände als Gebäudeabschlusswand sind nicht erforderlich. Da die Versammlungsräume jeweils < 1000 m<sup>2</sup> (481 m<sup>2</sup> bzw. 281 m<sup>2</sup>) sind, zwei unabhängige gegenüberliegende Rettungswege direkt ins Freie haben und eine brandlastarme Ausstattung aufweisen, werden umfangreiche Abweichungen von den Forderungen lt. SächsVStättVO beantragt.

Für die Nutzung der Hallen ist keine gesellschaftlich überdurchschnittliche Anzahl von mobilitätseingeschränkten Personen vorgesehen. Für die Rettung hilfsbedürftiger Personen sind organisatorische Maßnahmen wie Verantwortlichkeiten, Evakuierungsabläufe in der Brandschutzordnung festzuschreiben.

### 1.8 BAUSTELLE / BAUABSCHNITT

Die Baumaßnahme gliedert sich in drei Teilobjekte (TO):

Baufeld Schulen:

Teilobjekt 1 (TO1) - Neubau Sporthalle

Teilobjekt 2 (TO2) - Sanierung Bestandssporthalle

Teilobjekt 3 (TO3) - Außenbereich, Freianlagen

Diese Aufteilung ist im gesamten Realisierungs- und Abrechnungsprozess, sowie gegebenenfalls einzureichender Bürgschaften und Wartungsverträge

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

einzuhalten.  
Demgemäß sind alle Leistungsverzeichnisse nach dieser Gliederung strukturiert.  
Leistungen, die in mehreren Teilobjekten zu erbringen sind, werden, dieser Gliederung folgend, in jedem Teilobjekt als gesonderte Position aufgeführt.  
Auf Leistungen, die anteilmäßig auf mehrere Teilobjekte verteilt auszuführen sind, wird im Positionstext gesondert hingewiesen.  
Die Maßnahmen findet im laufenden Schul- und Hortbetrieb in Bauabschnitten statt.  
Nach Fertigstellung des Neubaus wird die Bestandshalle TO2 denkmalpflegerisch saniert und die Neubauhalle geht in den Schulbetrieb. Als letzter Bauabschnitt sollen die Sport- und Pausenflächen TO3 fertiggestellt werden.  
Für die Baumaßnahmen sind seitens des Auftraggebers ca. 2 ½ Jahre geplant. Es sind im besonderen Maße Schutzmaßnahmen für die Abtrennung der Baustelle vom Schulbereich vorzusehen und mehrfach umzusetzen sowie Provisorien für die Erschließung der Hallen zu errichten.  
Als vorgezogene Maßnahme ist der im Baufeld befindliche Schulgarten auf dem Grundstück neu anzulegen (TO3), Fällungen und Maßnahmen zum Artenschutz (Abhängen Nistkästen) vorzunehmen.

## 2. BAUSTELLENEINRICHTUNG, BAUSTELLENBETREIB

### 2.1 EINMESSUNG

Der AG stellt auf der Baustelle Höhenbezugspunkte und die Hauptachsen der Gebäude auf Schnurgerüsten im Gelände zur Verfügung.  
Nach Fertigstellung der Rohbauten werden durch den AG weiterhin geschossweise einheitliche Meterrisse mit roten Kunststoffmarkierungen - i.d.R. in der Nähe der Treppenhäuser angebracht. Nur diese einheitlichen Meterrisse sind für Höhenmessungen im Ausbau zu nutzen.  
Alle weiteren Einmessarbeiten hat der AN selbst zu erbringen und in seine EP einzukalkulieren.

### 2.2 BAUSTELLENREINIGUNG

Der AN hat die Baustelle täglich nach Arbeitsschluss der eigenen Arbeiten in einem ordentlichen Zustand zu verlassen. Dafür ist arbeitstäglich eine Reinigung der Arbeits- und Baustelleneinrichtungsbereiche des Auftragnehmers auszuführen.  
Durch den AN verschmutzte Fahrbahnen und Gehwege sind ebenfalls täglich angemessen zu reinigen, sowohl im Baugelände als auch im öffentlichen Bereich.  
Im Zusammenhang mit der Leistungserbringung entstandene Verunreinigungen an bauseitigen, flächenfertigen Bauteilen, Anlagen und Installationen sind vom Verursacher rückstandsfrei zu entfernen.  
Ein Verbringen von Beton-, Estrich-, und Mörtelresten auf dem Baugelände ist nicht gestattet.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Anfallender Bauschutt, Rest- bzw. Verpackungsmaterial, Verbrauchsmaterial für Schutzmaßnahmen, Sondermüll und Abfälle besonderer Deponierung aus dem Bereich des Auftragnehmers sind **baubegleitend und täglich** restlos, ohne besondere Aufforderung und auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen.

Die durch den AN genutzten Arbeits- und Baustelleneinrichtungsbereiche sind nachfolgenden Gewerken grundsätzlich besenrein zur Verfügung zu stellen. Unabhängig davon ist eine Endreinigung zur rechtsgeschäftlichen Abnahme der fertigen Leistung vorzunehmen und in den Angebotspreisen für Baustelleneinrichtung bzw. von relevanten und maßgebenden Leistungspositionen zu berücksichtigen.

**Unterbleiben diese Leistungen des AN, ist der AG berechtigt, Ersatzmaßnahmen gemäß den "Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen als Ergänzung zum Formblatt 214" vorzunehmen.**

**Dies geschieht im Interesse eines reibungslosen Baustellenablaufes und zur Einhaltung der Vorgaben des SiGeKo.**

### 2.3 RAUCH-, ALKOHOL-, UND DROGENVERBOT

Es wird darauf verwiesen, dass in den Gebäuden und auf dem gesamten Baustellengelände **absolutes Rauch-, Alkohol- und Drogenverbot** herrscht.

Zu widerhandlungen ziehen die sofortige Erteilung von Baustellenverboten durch die Bauleitung nach sich. Weiterhin ist es untersagt innerhalb des Gebäudes Mahlzeiten einzunehmen. Leere Getränkeverpackungen sind unverzüglich aus dem Gebäude zu bringen und zu entsorgen. Im übrigen gelten die diesbezüglichen Regelungen der Baustellenordnung.

## 3. ANGEBOTSERSTELLUNG

### 3.1 ALLGEMEINES

Das Angebot ist in deutscher Sprache zu übergeben, die Baustellensprache ist deutsch.

Die Einheitspreise sind in EURO anzugeben. Mit den angebotenen Preisen ist die komplette Leistung abgegolten, falls in den besonderen Hinweisen oder den Leistungsbeschreibungen nichts anderes zum Ausdruck kommt.

Es gelten die Regelungen der VOB/C.

### 3.2 PREISINHALTE

Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet. Allgemein übliche statische Sicherungsmaßnahmen in Form von Absteifungen, Abfangungen und sonstigen Hilfs- und Unterstützungsmaßnahmen, die Notwendigkeit abschnittsweiser Arbeiten, z. B. zur Vermeidung umfangreicher statischer Sicherungsmaßnahmen, sind

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

grundsätzlich in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

In die Preise sind weiterhin einzurechnen:

- witterungsbedingte Erschwernisse, mit denen während der vorgesehenen Ausführungszeit normalerweise gerechnet werden muss
- Verbrauch von Energie und Gasen sowie Treibstoffen und Betriebsmitteln
- Staubschutz beim Füllen und Transport von Containern u. dgl.
- Sicherungsmaßnahmen bei arbeitszeitlich oder technologisch bedingten Unterbrechungen der eigenen Arbeiten
- Sicherungsmaßnahmen gegen unbefugtes Betreten der Arbeitsbereiche
- Brandschutztechnische Maßnahmen beim Brennschneiden, Schweißen oder technologisch bedingten Umgang mit offener Flamme

### 3.3 ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE UNTERLAGEN

Dem Leistungsverzeichnis sind nicht maßstäblich verkleinerte Übersichts- und Detailpläne als Ergänzung zum Textteil im Anhang beigelegt. Sie dienen der Übersicht sowie als Kalkulationsgrundlage und sind ausdrücklich keine Ausführungsunterlagen.

Der Bieter hat die Vollständigkeit der Ausschreibungsunterlagen an Hand der Seitennummerierung und Anhänge zu überprüfen und fehlende Blätter beim Ausschreibenden anzufordern. Doppelte Seiten sind auszusortieren und zu vernichten.

### 3.4 HINWEISE ZUR ANGEBOTSERARBEITUNG

Bei Angebotsabgabe ist darauf zu achten, dass sämtliche, im Original -LV abgefragten und durch Punktfolgen gekennzeichneten Angaben (Fabrikate, Materialien, Ausführungen etc.) anzugeben sind. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, oder auf europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen oder internationale Normen Bezug genommen wird, wird auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer auf gleichwertige technische Spezifikationen Bezug genommen. Alle Einzelheiten, die nach Meinung des Bieters nicht genügend klar und eindeutig aus den Ausschreibungsunterlagen hervorgehen, aber für die Kalkulation der Preise wichtig sind, müssen vor der Abgabe des Angebotes durch Rückfragen beim Auftraggeber geklärt werden.

Die technischen Angaben dieser Ausschreibung stellen eine qualitative Mindestanforderung dar. Sie sind für das Angebot verbindlich.

**Nebenangebote sind nicht zugelassen.**

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### 3.5 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN/ÄNDERUNGEN/FREIGABEN

Mit Auftragsvergabe werden dem AN die notwendigen Ausführungsunterlagen- 1-fach in Papierform sowie digital (PDF-Dateien oder auf Wunsch DWG-Format) bereit gestellt.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zu Grunde gelegt werden, die vom AG als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet bzw. freigegeben sind.

Dem Bieter überlassene Planunterlagen sind vor der Ausführung im Hinblick auf Maße und Detailangaben eigenverantwortlich zu prüfen. Auftretende Unstimmigkeiten oder Bedenken sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

### 3.6 BAUTECHNISCHE REGELN

Für die bautechnisch einzuhaltenden Regeln gelten gemäß VOB grundsätzlich die zum Zeitpunkt der Ausführung in Kraft befindlichen Vorschriften. Bei Änderungen von Vorschriften im Planungs- und Ausführungszeitraum ist, sofern im LV keine Aussagen dazu getroffen sind, vor Ausführungsbeginn eine Regelung mit dem AG zu vereinbaren.

## 4. HINWEISE ZU TERMINEN UND ORGANISATION DER AUSFÜHRUNG

### 4.2 AUSFÜHRUNGSZEITRAUM/ TERMINPLÄNE

Die Ausführungstermine und Fristen (Leistungsbeginn, Zwischentermine, Leistungsende) der im vorliegenden Leistungsverzeichnis näher beschriebenen Arbeiten sind den Besondere Vertragsbedingungen (BVB) zu entnehmen. Innerhalb dieses Gesamt- Ausführungszeitraums sind gemäß Anlage zu den BVB **Bauphasen mit flexiblen Ausführungszeiträumen** definiert, die bei insgesamt kontinuierlicher (unterbrechungsfreier) Baudurchführung des Loses gemäß Aufforderung durch den AG zu leisten sind.

Der AN kann innerhalb der in den BVB genannten Bauphasen mit definierten Ausführungszeiträumen seine Arbeitsabfolgen und Technologien gemäß seiner internen Planungen gestalten, solange vertragliche Zwischen- und Endtermine gehalten und andere Gewerke in ihrer Ausführung gemäß Bauzeiten - Ablaufplan nicht behindert werden.

Der Auftragnehmer hat sofort, jedoch spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung, einen Feinterminplan mit Kapazitätsuntersetzung, auf Grundlage der besonderen Vertragsbedingungen (Anfang und Ende der Gesamtausführung und für jede definierte Bauphase) und der Zwangspunkte zu anderen Gewerken zu erbringen. Der Auftragnehmer hat diesen bauphasenbezogenen Feinterminplan koordinierend mit dem Auftraggeber und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Anfangstermine für die gem. BVB definierten Bauphasen bleiben dabei gem. der Flexibilitätsvereinbarungen

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

zunächst noch offen.

Dieser abgestimmte Feinterminplan findet nach Bestätigung durch den AG Eingang in den Gesamt-Bauzeiten-Ablaufplan der Bauleitung und wird Vertragsbestandteil.

Die in den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) aufgeführten Vertragstermine und die hierzu vom Auftragnehmer für die einzelnen Bauphasen einzureichenden Detailangaben werden anschließend in einen aktuellen Bauzeiten - Ablaufplan mit Bezug der Abhängigkeiten zu anderen Gewerken aufgenommen bzw. fortgeschrieben.

**Es ist vorgesehen, einen monatlichen Index des Bauzeitenplanes für die am Bau tätigen AN auszugeben. In eben diesem Zyklus hat die fortschreibende Zuarbeit der AN zu erfolgen. Die Fristen und Daten des aktuellen Bauzeitenplanes gelten als verbindliche Leistungszeit gemäß §271 BGB.**

Für den AN ergeben sich aus diesen Festlegungen keine Ansprüche auf eine höhere Vergütung.

### 4.3 BAUABLAUF/ ARBEITSZEIT

Die Sporthalle soll zum August 2026 in Betrieb gehen. Auf Grund des begrenzten Zeitraums für die Bauausführung und dem Arbeiten bei laufendem Schulbetrieb ist von vornherein mit erhöhtem Aufwand für die Sicherstellung des Eröffnungstermins zu rechnen.

Es besteht für den AN daher die Möglichkeit, die Arbeiten in zwei Tagesschichten (Gesamtarbeitszeit 7.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie an Samstagen zu organisieren. Hierbei ist die Polizeiverordnung der Landeshauptstadt Dresden in der Neufassung vom 25.01.2018, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 6/2018 vom 08.02.2018 und Nr. 14/2018 vom 06.04.2018, zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und BImSchV - Baumaschinenlärm-

Verordnung sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz einzuhalten (Schutz gegen Lärm).

Die Mehraufwendungen und Lohnzulagen für 2-Schicht-Betrieb und/oder Samstagsarbeit, die auf Grund des vorgegeben Terminplanes und der Kapazität der Baustellenlogistik notwendig werden, sind vom AN von vornherein in die angebotenen Preise einzukalkulieren.

**Darüber hinaus kann der AG 6 Samstage Baustelleneinsatz für dieses Los fordern, dies ist vom AN von vornherein in alle EP einzukalkulieren.**

Es erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung.

### 4.4 MITWIRKUNGSPFLICHTEN

Es ist zu beachten, dass in jeder Bauphase zeitgleich mehrere Auftragnehmer auf der Baustelle tätig sind und dass ein abschnittsweises Arbeiten sowie technologische Pausen in Abhängigkeit vom Baufortschritt erforderlich

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

sein können.

Bedenken zur vorgesehenen Ausführung, mangelhafte Vorleistungen oder Behinderungen sind vom Auftragnehmer rechtzeitig anzuzeigen.

Dem AG ist, mit dem Vorlauf, eine angemessene Frist zur Ausräumung der gegebenenfalls hindernden Gründe, vor dem geplanten Ausführungsbeginn der Teilleistung des AN, einzuräumen.

### **4.5 FACHBAULEITER/BAUTAGEBUCH/KAPAZITÄTS- UND EINSATZPLANUNG**

Der Auftragnehmer übernimmt für die Dauer seiner Leistungserbringung die Bauleitung gemäß § 56 SächsBO für sein Gewerk.

Der Auftragnehmer hat unmittelbar nach Beauftragung einen Fachbauleiter schriftlich zu benennen, der als Entscheidungsbefugter eingesetzt wird. Dieser hat, wenn Arbeiten des Auftragnehmers ausgeführt werden, vor Ort anwesend und der deutschen Sprache mächtig zu sein.

Er hat die auszuführenden Arbeiten vorzubereiten und anzuweisen und alle erforderlichen Belehrungen zum Arbeitsschutz nachweislich vor Beginn der Arbeiten durchzuführen und darüber protokollarisch Nachweis zu führen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen, und dieses wöchentlich der örtlichen Bauleitung vorzulegen und durch diese abzeichnen zu lassen.

Die bestätigten Bautagebuchblätter werden spätestens mit der Schlussrechnung vom AN an den AG nochmals vollständig im Ordner mit entsprechend beschrifteten Rücken (BV, Gewerk, AN und Bautagebuch) übergeben.

Das Bautagebuch des AN hat für jeden Arbeitstag mindestens folgende Angaben zu enthalten:

- Arbeitskräfteanzahl
- geleistete Arbeit
- Maschinen- und Geräteeinsatz
- Baustellenverhältnisse und Wetter (Temp. min / max, Niederschlag, Wind, ggf. Eis- und Schneeverhältnisse)
- besondere Vorkommnisse

Weiterhin ist der Auftragnehmer verpflichtet, vor den wöchentlich stattfindenden Bauberatungen die Kapazitäts- und Einsatzplanung seiner Arbeitskräfte, Maschinen und Materialien für die kommende Woche und ggf. auch darüber hinaus, der Bauleitung zur Koordinierung des Baustellenbetriebes zu übergeben.

Dazu gehört auch die Angabe der damit verbundene Inanspruchnahme von BE-Flächen und anderen Elementen der Baustelleneinrichtungen.

Ziel ist es, zu jeder Bauberatung die Baustellenlogistik für die kommenden Woche mit allen am Bau Beteiligten abzustimmen und zu koordinieren. Daher kann es zu Änderungsanforderungen an die Kapazitäts und Einsatzplanung des AN kommen, die vom AN entsprechend umzusetzen sind.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### 4.6 BAUBERATUNGEN

#### **Wöchentlich findet eine turnurmäßige Bauberatung zu einem Fixtermin statt.**

Zur fachlichen und terminlichen Koordinierung aller am Bau Beteiligten ist grundsätzlich die Teilnahme des Fachbauleiters oder eines anderen kompetenten und entscheidungsbefugten Vertreters des AN an dieser Beratung erforderlich.

In bestimmten Situationen, kann es erforderlich sein, zusätzliche Beratungen über die turnusmäßigen Bauberatung hinaus - ggf. auch im kleineren Kreiseinzuberufen, auch dort ist die Teilnahme der betreffenden AN verpflichtend.

Die Nichtteilnahme eines kompetenten und entscheidungsbefugten Vertreters des AN an den turnusmäßigen Bauberatungen stellt eine Baubehinderung gem. §5 VOB Teil B dar und wird entsprechend geahndet.

### 4.7 FIRMENANGEHÖRIGE

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine auf der Baustelle eingesetzten Arbeitnehmer sich jederzeit als Firmenangehörige ausweisen können. Der Auftraggeber behält sich vor, durch seinen bevollmächtigten Vertreter Stichproben zur Einhaltung dieser Maßnahmen auf der Baustelle durchzuführen.

SV-Nachweise der Beschäftigten sind auf der Baustelle in Kopie vorzuhalten.

### 4.8 SCHUTZ EIGENER UND FREMDER LEISTUNGEN

Alle Leistungen dürfen bei Witterungsverhältnissen, die sich nachteilig auf die Leistung oder die vorhandene Bausubstanz auswirken können, nur ausgeführt werden, wenn durch geeignete Maßnahmen Schäden ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere auch für den Schutz von Bauwerken und Rohbauten vor eindringendem Regen.

Der AN ist zudem verpflichtet, für einen ausreichenden Oberflächenschutz während der Bauzeit zu sorgen und diesen zur Abnahme nach Abstimmung mit dem AG zu beseitigen. Gegen Verschmutzungen und Beschädigungen anderer Bauteile sowie zur Vermeidung der Gefährdung von Personen sind vom Auftragnehmer der Verkehrssitte entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckungen, Hinweisschilder, Absperrungen u. dgl.).

Werkseitig angebrachte Schutzvorrichtungen vor Beschädigungen (z.B. Schutzfolien etc.) sind bis zur Gebäudefertigstellung zu belassen und erst auf Anordnung der Bauleitung zu entfernen und zu entsorgen.

Das gilt entsprechend für Ersatzhandlungen, z.B. das Aushängen von Türen, als zwischenzeitliche Maßnahme.

Gefahrenbereiche bei Montagearbeiten sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen.

Der sachgemäße Schutz anderer Gewerke im Arbeitsbereich

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

des Auftragnehmers ist ebenfalls in geeigneter Form herzustellen, z.B. durch Abkleben der Flächen oder Schutz mit Weich-/ Hartfaserplatten, Abschirmung bei Schweißarbeiten u. dgl. Aufbau, Vorhaltung und das spätere Entfernen und fachgerechte Entsorgung dieser Mittel gehört zum Leistungsumfang des AN.

Schutz der Dachabdichtungen:

Sofern für die Montagearbeiten fertige Dächer begangen werden müssen, sind sie durch wirksame Abdeckungen (Bohlen, Schalfafeln, Bautenschutzmatten usw.) gegen Beschädigungen zu schützen. Hierfür anfallende Kosten werden nicht gesondert vergütet.

### 4.9 ABNAHME

**Es wird ausdrücklich eine förmliche Abnahme nach VOB/B vereinbart.**

Die Fristen hierzu regeln sich nach VOB/B § 12, Nr. 1 bzw. sind, ausgehend von Umfang und Vollständigkeit der zu übergebenden Nachweise, Unterlagen und Dokumentationen sowie vom Umfang evtl. bekannter oder absehbarer Mängel bei Anzeige der Fertigstellung der geschuldeten Leistung, gesondert zu vereinbaren. Eine Abnahme durch konkludentes Verhalten des Bauherrn gemäß VOB/B, § 12, Nr. 5, bspw. infolge Stillschweigens oder Nutzung wird ausgeschlossen.

Der Umfang der erwähnten zu übergebenden Nachweise, Unterlagen und Dokumentationen geht im Einzelnen aus den Vorbemerkungen "III. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen- des Loses" bzw. den Leistungspositionen hervor.

## 5. HINWEISE ZU AUFMASS UND ABRECHNUNG

### 5.1. AUFMASSE

Gemäß VOB/B, §14, Nr. 2, hat die Feststellung des Leistungsstandes für die Abrechnung nach Möglichkeit in Form eines gemeinsamen Aufmaßes zu erfolgen. Hierzu hat der AN rechtzeitig Terminvereinbarungen mit der örtlichen Bauüberwachung des Bauherrn zu treffen. Sollte ein gemeinsames Aufmaß nicht möglich sein, ist der Bauleitung **vor Rechnungsstellung** ein prüffähiges Aufmaß zu übergeben.

Die Bauleitung erhält in diesem Fall eine Frist von 14 Kalendertagen zur Aufmaßprüfung.

**Die Rechnung ist erst nach erfolgter gemeinsamer (AG+AN) Aufmaßprüfung zu stellen.**

Die Prüffrist für die Rechnung beginnt in jedem Fall erst nach Abschluss der gemeinsamen Aufmaßprüfung.

**Anforderungen an ein prüffähiges Aufmaß:**

Als prüffähiges Aufmaß ist ein unter Berücksichtigung der Struktur und Positionsnummern des Auftrag LV **positionsweise und kumuliert fortgeschriebenes** Aufmaß mit eindeutiger Darstellung der Maßgehalte in

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

aussagefähigen und fortlaufend nummerierten und dabei LV-positionsbezogenen Aufmaßblättern bzw. Messurkunden erforderlich.

Allen Aufmaßblättern sind nummerierte und positionsbezogene Pläne oder Planausschnitte mit farbigen Eintragungen des entsprechenden Leistungszuwachses beizulegen.

Die Aufmaßblätter sind neben der fortlaufenden Nummerierung mit Angabe der Abschlagszahlung, in welcher sie erstellt wurden, zu versehen.

Jede Leistungsposition ist auf einem separatem Aufmaßblatt kumulierend aufzuführen.

In Aufmaßzusammenstellungen sind dann weiterhin die Mengen unter Verweis auf die Nr. der AR/ der SR und unter eindeutigem Bezug / Angabe der Aufmaßblätter kumuliert zusammenzufassen. Dabei sind die positionsweisen Ausgangswerte aus vorangegangenen Rechnungen anzugeben und die Mengenzuwächse der aktuellen Abrechnung zur Ermittlung der neuen Gesamtmenge in neuer Zeile hinzuzufügen.

Um die Menge der anfallenden Aufmaßunterlagen zu reduzieren, sind Einzelaufmaße und die entsprechenden Aufmaßskizzen nur mit dem Aufmaß / mit der Rechnung mitzuliefern für die diese erstmals erstellt wurden.

Lediglich die kumuliert fortzuschreibenden Aufmaßzusammenstellungen sind bei jedem Aufmaß / bei jeder Rechnung entsprechend aktualisiert beizulegen.

Sollte ein Aufmaß diesen Anforderungen nicht entsprechen, wird es von der Bauüberwachung zurückgewiesen.

Die Prüf- und Zahlungsfristen verlängern sich entsprechend.

## 5.2 RECHNUNGSLEGUNG

Der AG fordert Aufmaß- und Rechnungsstellung nach Teilobjekten gemäß Nr. 1.8, "Gliederung in Teilobjekte" der "Allgemeine Vorbemerkungen" zu separieren.

Die daraus ggf. resultierenden Mehraufwendungen sind von vornherein einzukalkulieren, ein Mehrvergütungsanspruch kann daraus nicht abgeleitet werden.

Sämtliche Rechnungen und Aufmaße sind kumuliert zu stellen.

Ab der 2. Abschlagsrechnung bis einschließlich der Schlussrechnung, ist eine Aufmaßzusammenstellung mit Angabe aller Abschlagszahlungen und der jeweiligen Abrechnungsmenge der Leistungspositionen sowie Aufmaßblattnummern beizufügen. Es muss nachvollziehbar sein, in welcher Abschlagsrechnung welche Leistung abgerechnet wurde und welches Aufmaßblatt beigefügt war.

Die Rechnungen sind zu adressieren an  
STESAD GmbH  
Königsbrücker Straße 17  
01099 Dresden,

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

und digital an rechnungen@stesad.de sowie das beauftragte Planungsbüro zur Prüfung zu übergeben.

Aufmaße sind vom AN weiterhin als GAEB-Datei an die prüfende Instanz zu übergeben und zwar 1x mit den Gesamtmengen und 1x mit den Mengenzuwächsen der aktuellen Rechnung.

Weiterhin ist parallel eine **digitale Rechnungskopie direkt an den AG** zur Information zu senden.

Als Beginn der Zahlungsfrist wird, bei Vorliegen eines geprüften Aufmaßes und Vollständigkeit und Prüfbarkeit der Rechnung, der Eingang beim Planungsbüro festgelegt.

Unstrittige Rechnungskorrekturen sind in die nachfolgende Rechnung einzuarbeiten.

Erfolgte die vorherige gemeinsame Prüfung oder die Einarbeitung der unstrittigen Rechnungskorrekturen nicht, können die Rechnungen mit Aussetzung der Zahlungsfristen zurückgewiesen werden.

### 5.3. NACHTRÄGE

Nachträge zu zusätzlichen oder geänderten Leistungen sowie zur Anzeige festgestellter Mengenmehrungen sind vor Ausführung der betroffenen Leistungen einzureichen.

Sollte dies auf Grund ablaufbedingter oder technologischer Abhängigkeiten nicht ohne nachteilige Auswirkungen auf den weiteren Bauablauf möglich sein, ist durch den AN mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung rechtzeitig eine Vereinbarung zur Ausführung dem Grunde nach - **in jedem Falle jedoch vor Ausführungsbeginn** - zu treffen.

Der AN hat dabei die anstehenden Zusatzleistungen schriftlich - ggf. zunächst ohne Kalkulation - anzuzeigen.

Der AN kann sich nicht auf einen ausstehenden Nachtrag berufen und die Arbeiten einstellen, wenn er nicht rechtzeitig auf die Notwendigkeit hingewiesen und eine Vereinbarung dem Grunde nach mit dem AG herbeigeführt hat.

Nachträge müssen auf der Grundlage der Kalkulation zum Hauptauftrag gestellt werden. Zur Prüfung durch die Bauleitung sind unaufgefordert Kalkulationsunterlagen beizufügen, die eine Nachvollziehbarkeit auf der Grundlage der Urkalkulation zum Hauptauftrag, zumindest aber die Überprüfung der Übereinstimmung mit den Formblättern 221 und 223 des Ursprungsangebots gestatten. Eine Bearbeitung von Nachträgen ohne Kalkulationsunterlagen erfolgt nicht.

**Entstandene Kosten für die Bearbeitung nicht gerechtfertigter Nachtragsforderungen trägt der AN.**

Dies gilt auch für ungerechtfertigte Teile von Nachtragsangeboten.

Der entstandene Prüfungs- und Bearbeitungsaufwand durch die Bauüberwachung oder einen anderen Vertreter des AG wird dem AN angezeigt und spätestens mit der Schlussrechnung verrechnet.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 1. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

### 5.4. STUNDENLOHNARBEITEN

Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Sollte dennoch die Ausführung von Arbeiten erforderlich werden, die nicht Bestandteil der vorliegenden Leistungsbeschreibung, zur Erfüllung der vertraglich geschuldeten Leistung jedoch erforderlich sind, bzw. auf ausdrückliche Anordnung des Bauherrn zur Ausführung kommen, ist der tatsächlich erforderliche Zeitaufwand zu erfassen.

Auf dieser Grundlage sind relevante Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses zur hilfsweisen Abrechnung heranzuziehen.

Zum Nachweis des tatsächlichen Aufwands ist die Bestätigung durch die örtliche Bauleitung auf den zur Aufwandserfassung aufzustellenden Regieberichten erforderlich. Dies hat sofort nach Abschluss der entsprechenden Arbeiten zu erfolgen.

Die örtliche Bauüberwachung des AG ist **nicht** berechtigt, die Ausführung von Stundenlohnarbeiten anzuweisen. Die Gegenzeichnung des Regieberichts dient der Feststellung des tatsächlichen Zeitaufwands, bedeutet jedoch keinesfalls das Zustandekommen einer **Vergütungsvereinbarung**. Sofern eine Vergütung des Aufwands nicht über relevante Leistungspositionen möglich ist, ist in jedem Fall die ausdrückliche Bestätigung und Beauftragung des Bauherrn erforderlich. Ergänzend zu Paragraph 15 VOB/B wird für Ausführung von Stundenlohnarbeiten folgendes vereinbart:  
Die Stundenlohnsätze sind nach den Grundlagen des Formblattes 221 zu berechnen.

## II. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV (Angaben nach VOB/C - DIN 18 299)

### 1. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

- 1.1 LAGE, UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, ZUFAHRT
- 1.2 BESONDERE BELASTUNGEN AUS IMMISSIONEN UND BETRIEBLICHEN BEDINGUNGEN
- 1.3 ART UND LAGE DER BAULICHEN ANLAGEN
- 1.4 VERKEHRSVERHÄLTNISSE, VERKEHRSBESCHRÄNKUNGEN AUF DER BAUSTELLE
- 1.5 FÜR DEN VERKEHR FREIZUHALTENDE FLÄCHEN
- 1.6 TRANSPORTEINRICHTUNGEN, -WEGE UND MONTAGE-ÖFFNUNGEN
- 1.7 VORHANDENE ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER
- 1.8 ZUR LEISTUNGSERBRINGUNG ÜBERLASSENE FLÄCHEN UND RÄUME
- 1.9. BAUGRUND- UND BODENVERHÄLTNISSE
- 1.10 GRUNDWASSER UND HYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE
- 1.11 BESONDERE UMWELTRECHTLICHE VORSCHRIFTEN
- 1.12 VORGABEN FÜR DIE ENTSORGUNG UND BESEITIGUNG VON RESTMATERIAL, ABWASSER UND ABFALL
- 1.13 SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZZEITEN AUFGRUND VON

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

### BELANGEN DES

#### UMWELTSCHUTZES

1.14 ANGABEN ZUM SCHUTZ VON VEGETATION, VERKEHRSFLÄCHEN UND BAUWERKEN

1.15 ANGABEN ZUR REGELUNG UND SICHERUNG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS

1.16 VORHANDENE VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

1.17 HINDERNISSE IM BAUSTELLENBEREICH

1.18 KAMPFMITTELUNTERSUCHUNGEN

1.19 BESONDERE MASSNAHMEN GEMÄSS BAUSTELLENVERORDNUNG

1.20 BESONDERE ANFORDERUNGEN AUFGRUND VORHANDENER DIENSTBARKEITEN,

NIESSBRAUCH UND NUTZUNGSRECHTE

1.21 VORHANDENE SCHADSTOFFBELASTUNGEN UND KONTAMINIERUNGEN

1.22 VOM AUFTRAGGEBER VERANLASSTE VORARBEITEN

1.23 ARBEITEN ANDERER UNTENEHMER AUF DER BAUSTELLE

### **2.ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG**

2.1 VORGESEHENE ARBEITSABSCHNITTE; ARBEITSUNTERBRECHUNGEN UND ARBEITSBESCHRÄNKUNGEN

2.2 BESONDERE ERSCHWERNISSE WÄHREND DER AUSFÜHRUNG

2.3 VORGABEN LAUT SIGE-PLAN UND BAUSTELLENVERORDNUNG

2.4 LEISTUNGEN ZUR UNFALLVERHÜTUNG FÜR MITARBEITER ANDERER UNTERNEHMEN

2.5 BESONDERE ANFORDERUNGEN FÜR ARBEITEN IN KONTAMINIERTEN BEREICHEN

2.6 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DIE BAUSTELLENEINRICHTUNG

2.7 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DAS AUF- UND ABBAUEN SOWIE VORHALTEN VON GERÜSTEN

2.8 MITBENUTZUNG FREMDER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN

2.9 VORHALTUNG EIGENER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN FÜR ANDERE

UNTERNEHMER

2.10 VERWENDUNG VON WIEDERAUFBEREITETEN (RECYCLING-) STOFFEN

2.11 ANFORDERUNGEN AN WIEDERAUFBEREITETE (RECYCLING-) STOFFE UND AN NICHT

GENORMTE STOFFE UND BAUTEILE

2.12 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ART, GÜTE UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON

STOFFEN UND BAUTEILEN

2.13 ERFORDERLICHE EIGNUNGS- UND GÜTENACHWEISE

2.14 ANGABEN ZU AUF DER BAUSTELLE GEWONNENEN STOFFEN

2.15 AUS DEM BEREICH DES AG ZU ENTSORGENDE BÖDEN, STOFFE UND BAUTEILE

2.16 VOM AG ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE STOFFE UND BAUTEILE

2.17 VOM AG ÜBERNOMMENE LEISTUNGEN UND TRANSPORTE

2.18 LEISTUNGEN FÜR ANDERE UNTERNEHMER

2.19 MITWIRKUNG BEI INBETRIEBNAHMEN

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

2.20 BENUTZUNG VON TEILLEISTUNGEN VOR DER ABNAHME  
2.21 ANGABEN ZU WARTUNGSLEISTUNGEN UND WARTUNGSVERTRÄGEN  
2.22 ABRECHNUNG NACH BESTIMMTEN ZEICHNUNGEN ODER TABELLEN

### 1. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

#### 1.1 LAGE, UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, ZUFAHRT

Das Schulgrundstück liegt in einem Wohngebiet, dass durch großbürgerliche Stadtwillen der Gründerzeit mit Vorgärten und Einfriedung sowie großen Bäume geprägt ist (Denkmalschutzgebiet Plauen). Vor dem Krieg befand sich auf dem Grundstück eine Gärtnerei.

Nördlich des Grundstücks schließt sich eine kleine Parkanlage mit Spielplatz direkt an das Grundstück. Das Gelände auf dem Grundstück ist leicht hangig. Das Grundstück spannt sich von Ost nach West zwischen Bernhardstraße und Kaitzer Straße und ist von beiden Straßen erschlossen. Der Hauptzugang zur Schule erfolgt von der Bernhardstraße.

Die Zufahrt der Baustelle erfolgt über die Kaitzer Straße. Die entsprechenden logistischen und technologischen Anforderungen hat der Bieter in seiner Kalkulation zu berücksichtigen.

#### 1.2 BESONDERE BELASTUNGEN AUS IMMISSIONEN UND BETRIEBLICHEN BEDINGUNGEN

sind nicht bekannt.

#### 1.3 ART UND LAGE DER BAULICHEN ANLAGEN / NEUBAU SPORTHALLE

Gesamtmaße:

- Halle Außenmaß ca. 25,00 x 12,50 m
- Sozialtrakt Außenmaß ca. 30,50 x 9,50 bzw. 12,30 m
- Keller/Teilunterkellerung Außenmaß ca. 30,50 x 4,20 m

BGF: ca. 726 m<sup>2</sup>

NUF: ca. 423 m<sup>2</sup>

BRI: ca. 3.708 m<sup>3</sup>

Gebäudetiefe unter OKG (UKBP): ca. - 2,60 m

Gebäudehöhe über OKG (Attika): Sozialtrakt ca. 3,66 m,

Halle ca. 7,39 m

Geschosszahl: 2 (UG und EG)

Höhenlage Fertiggelände Baufeld Sporthalle : ca. 138,49

-138,83 m NHN

Bei der zu sanierenden 1-Feld-Sporthalle handelt es sich um ein Denkmal!

Gründung: Bestand unverändert:

Streifenfundamente (Funktionstrakt), abgetreppte

Köcherfächer >2,30 m Tiefe;

Bohrpfahlwand vor Fundamentbereich TO1

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Außenwände: Bestand:  
Giebel FT-Stb, Leichtb.-Pl. F60-A+M, Stb-FT-Wände F30,  
Stb-FT-Stützen/Träger F30  
Bestand bzw. Ergänzung: Betonrahmenelemente der  
Sporthallenfassade zur Aufnahme von  
Glasbausteinen  
die Außenwände erhalten eine minimierte  
Fassadendämmung; die Betonstützen und  
Betonrahmen (Glasbausteine) verbleiben ungedämmt  
Innenwände: tragende Wände in Stahlbeton (Bestand) bzw.  
Mauerwerksergänzung,  
Mauerwerkswände z.T. mit Glasbaustein-Oberlichtern  
(Erhalt! Denkmal!)  
Ergänzung durch nichttragende Trockenbauwände  
Innentüren: im Wesentlichen Erhalt und Sanierung  
bestehender Holzwerkstofftüren, T30-Tür zum  
Batterieraum im KG neu,  
Tür zum KG in Holzwerkstoff neu  
Decken/Böden: Halle: vorh. Unterbeton, darauf  
Abdichtung, Sportfußboden Bestand, Parkett  
Sozialtrakt: im nicht unterkellerten Bereich:  
Bodenplatte/Unterbeton, Flächenabdichtung,  
Gussasphaltestrich z.T. auf Wärmedämmung, Belag  
(Linoleum sowie z.T. vorh.  
Terrazzofliesen, Fliesen) im unterkellerten Bereich:  
Ackermanndecke (Betonrippendecke mit  
Füllziegeln), Gussasphaltestrich, Belag (Linoleum,  
Fliesen)  
teilweise Abhangdecken aus Gipskarton, z. T. direkte  
Bekleidung der Decke mit  
Akustikplatten (Flur);  
in der Halle Abhangdecke aus Holzwerkstoffplatten mit  
Foolienabdichtung und Dämmung  
zum Kaltdach-Zwischenraum  
Dächer: Sozialtrakt: Bestand: Ackermanndecke  
(Betonrippendecke mit Füllziegeln),  
Schlackebeton/Gefällebeton,  
Neu: Dämmung, Abdichtung Bitumenschweißbahn  
Halle: Bestand: Stahlträger-Konstruktion mit  
weitspannenden Dachkassettenplatten aus  
Beton,  
Neu: Dämmung, Abdichtung Bitumenschweißbahn  
Einbauten: Prallwand nur an Giebelwänden, Sportgeräte  
Lüftung: Zuluft über Fenster  
Abluft über dezentrales Lüftungssystem in den  
Geräteräumen

### 1.4 VERKEHRSVERHÄLTNISSE, VERKEHRSBESCHRÄNKUNGEN AUF DER BAUSTELLE

Die Verkehrs- und Lagerflächen im Bereich der zentralen Baustelleneinrichtung werden durch das Los Baustelleneinrichtung mit einer Schottertragschicht in der Mindeststärke von ca. 30 cm für Lagerflächen und einer Asphalttschicht für Baustraßen befestigt.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Das Befahren der Baustelle ist nur für baustellenrelevante Anlieferungen bzw. Transporte gestattet.

Der AN prüft dabei eigenverantwortlich vorab die Möglichkeiten für seine Anlieferung, insbesondere bezüglich vorhandener Lager- und Stellflächen, Wenderadien sowie möglicher Radlasten. Dabei ist zu beachten, dass sich unter den Baustraßen und Stellflächen bereits eingebaute Medien befinden (Schächte, Grundleitungen, Füllkörpergolen und andere Versickerungsanlagen). Die möglichen Befahrbarkeiten dieser Flächen sind im BE-Plan vermerkt. Beschädigungen unterirdischer Einbauten oder Baustraßen, die aus der Nichtachtung dieser Vorgaben resultieren, gehen zu Lasten des Verursachers.

Die Baustellenzufahrt über die Kaitzer Str. zum Baufeld wird zwecks Höhensprung von ca. 1 m angeböscht.

### 1.5 FÜR DEN VERKEHR FREIZUHALTENDE FLÄCHEN

Auf den Baufeldern gibt es keine Parkmöglichkeiten. Haltemöglichkeiten zum Be- und Entladen sind vorhanden. Dabei ist darauf zu achten, dass Baustraßen möglichst für den Baustellenverkehr auch während der Entladerarbeiten freizuhalten sind.

Weiterhin ist sicher zu stellen, dass für die Entgegennahme und Verteilung von Anlieferungen ausreichend und qualifiziertes Personal und geeignetes Gerät zur Verfügung steht. Durch die örtliche Bauüberwachung oder andere Vertreter des Bauherrn werden keine Anlieferungen entgegengenommen bzw. koordiniert!

Mehraufwendungen aus Behinderungen des Baustellenbetriebs, die aus diesbezüglichen Versäumnissen bzw. aus der Missachtung dieser Regelungen erwachsen, gehen zu Lasten des Verursachers. Sämtliche umliegenden Straßen sowie die Zuwegung zum Schulgebäude sowie der Bestandsturnhalle sind während der gesamten Baumaßnahme freizuhalten.

### 1.6 TRANSPORTEINRICHTUNGEN, -WEGE UND MONTAGEÖFFNUNGEN

Für Montagen oder Entladungen steht auf der Baustelle **kein bauseitiger** Kran zur Verfügung. Im Falle des Aufstellens von eigenen Fördergeräten, Aufzügen und Kränen bzw. sonstigen Hebezeugen ist zu beachten, dass nur Geräte mit Sanftanlauf zur Ausführung kommen dürfen.

Innerhalb des Gebäudes steht als Transportweg 1 Treppenhaus (Laufbreite je ca. 1,00 m ) und die daran anschließenden Flure zur Verfügung. Das Anlegen von Montage- bzw. Einbringöffnungen im Rahmen der Baustelleneinrichtung ist nicht vorgesehen. Konkrete Festlegungen welche Öffnungen als

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Transportwege durch den AN genutzt werden können, erfolgen in Abstimmung zwischen örtlichen Bauleitung des Bauherrn und dem AN.

Die Anordnung eigener Anlagen (bspw. Schrägaufzug, Kran) steht dem AN frei, wobei auch dies grundsätzlich in Abstimmung mit der Bauüberwachung und den anderen am Bau beteiligten Unternehmen unter Beachtung der Möglichkeiten der BE erfolgt.

Kranstellplätze sind von der BÜ genehmigen zu lassen und vom AN eigenverantwortlich zu ertüchtigen.

### 1.7 VORHANDENE ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER

Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten der nicht vom AG gestellten Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen ist, sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Innerhalb der zentralen Baustelleneinrichtung werden durch den AG für alle Gewerke zur Verfügung gestellt:

#### Baustrom:

#### Baustrom:

Durch das Los G01 "Baustrom" werden mit Beginn der Baumaßnahme Baustromanlagen installiert, Zug um Zug erweitert bzw. wieder rückgebaut und bis zum Bauende gem. Erfordernis vorgehalten wie folgt:

Baustrom-Anschlusschränke je 1x

- im Bereich der BE-Fläche

- im Foyer EG und

- im UG

Anschlusswerte je Schrank:

- 1 St. CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 mit

Leitungsschutzschalter 3/32 A -C-

- 2 St. CEE-Steckdosen 5/16 A 400 V/6 mit je 1

Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-

- 1 St. FISchutzschalter, 4polig 40A/30 mA

- 5 St. Schutzkontaktsteckdosen 2/16A 230 V mit je 1

Leitungsschutzschalter 1/16A -C-

Die Umlegung des Verbrauches erfolgt über eine Pauschale mit der SR des AN gem. den Besonderen Vertragsbedingungen des AG.

Für Verlängerungen und Verteilungen von den o.g. Baustrom-Entnahmeorten zu den jeweiligen Arbeitsstätten hat der AN selbst Sorge zu tragen.

Die Innenbeleuchtung (Baubeleuchtung), im Sinne der Sicherheitsbeleuchtung für die Verkehrswege in Treppenhaus und Fluren, erfolgt ebenfalls durch das Los G01 "Baustrom".

Die weitere Verteilung zur Beleuchtung und Erschließung der eigenen Arbeitsplätze obliegt dem AN.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

### **Bauwasser und Abwasser:**

Durch das Los "Baustelleneinrichtung" werden Bauwasseranschlüsse als Entnahmeschränke mit je mindestens 3 Anschlüssen an folgenden Orten zur Verfügung gestellt:

- im Bereich der BE-Fläche

Die Umlegung des Verbrauches erfolgt über eine Pauschale mit der SR des AN gem. den Besonderen Vertragsbedingungen des AG.

Für Verlängerungen und Verteilungen von den o.g. Bauwasser-Entnahmeorten zu den jeweiligen Arbeitsstätten hat der AN selbst Sorge zu tragen.

Ein Anschluss an die Abwasserentsorgung im Zuge der BE erfolgt lediglich über die Sanitärcontainer des Loses A301 "Baustelleneinrichtung", welche sich am nord-östlichen Ende des Baufeldes Sporthalle befinden. Regenwasser der Dächer wird bereits während der Bauzeit komplett auf dem Grundstück versickert.

Während des Baustellenbetriebs muss ausgeschlossen werden, dass anfallendes Schmutzwasser über die Schächte in die Anlagen zur Versickerung des Niederschlagswassers gelangt. Ferner ist darauf zu achten, dass mit dem Schmutzwasser keine zement- bzw. bindemittelhaltigen Schlämme in die Anlagen zur Schmutzwasserentsorgung eingeleitet werden.

Es ist grundsätzlich auf einen sparsamen Umgang mit den zur Verfügung gestellten Medien zu achten.

### **1.8 ZUR LEISTUNGSERBRINGUNG ÜBERLASSENE FLÄCHEN UND RÄUME**

Die als Baustelleneinrichtungsfläche nutzbaren Bereiche des Baufelds sind im BE - Plan gekennzeichnet.

Es handelt sich um Baustraßen, Abstellflächen für Container, Silos, Lagerflächen für Baumaterial und Stellflächen für ADK oder TDK. Diese Flächen sind beschränkt.

Für die Leistungserbringung können vom AN Flächen der zentralen Baustelleneinrichtung im Außenbereich genutzt werden. Nähere Informationen gehen hierzu aus dem Baustelleneinrichtungsplan hervor.

Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, dass die Ver- und Entsorgungsleitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können. Das Einrichten von überlassenen Flächen und Räumen ist vorab mit der örtlichen Objektüberwachung abzustimmen. Die Anmietung und Nutzung weiterer Flächen und Räume in der Umgebung der Baustelle liegt im Ermessen des AN. Eine besondere Vergütung bzw. Erstattung der dabei anfallenden Kosten erfolgt nicht.

AG seitig - durch das Los A301 "Baustelleneinrichtung" werden Sanitärcontainer für Männer und Frauen auf dem Baufeld der Sporthalle eingerichtet.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Containerstellplätze sind vom AN vor Aufbau rechtzeitig von der Bauüberwachung (BÜ) des AG genehmigen zu lassen.

Der Aufbau von gewerkeeigenen Magazin- oder Tagesunterkuntscontainern ist nur beschränkt möglich und wird von der BÜ daher gewerkespezifisch geprüft und genehmigt bzw. abgelehnt.

Es besteht kein Anspruch auf Containerstellflächen, wenn Belange der BE bzw. berechnigte Belange anderer Gewerke dadurch eingeschränkt werden.

Es sind nur stapelbare Aufenthalts- und Lagercontainer mit standardisierten Abmessungen zu verwenden. Deren Nutzung als Unterkuftscontainer (Übernachtungen) ist verboten.

Auf Grund der Platzeinschränkungen kann es notwendig sein, dass mehrere Gewerke Ihre Container übereinanderstapeln müssen, die Absprache erfolgt unter den AN, die Endgenehmigung durch die BÜ.

Die Schaffung von Zugangsmöglichkeiten und Sicherheitsvorkehrungen unter Beachtung der arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sind von den AN für alle Stapellagen auf eigene Kosten zu berücksichtigen, ebenso die Anschlüsse ELT.

Ort und Zeitpunkt der Aufstellung auftragnehmerseitiger Container sind rechtzeitig mit der Objektüberwachung des Bauherrn abzustimmen. Ein kontinuierlicher Abbau bei sinkendem Bedarf gegen Auftragsende ist vorzusehen, um Platz für Nachfolgegewerke zu schaffen. Weiterhin ist bei Bedarf das Umsetzen der Container für Rückbaumaßnahmen anderer Unternehmer zu ermöglichen und mit der Vergütung für die auftragnehmerseitige Baustelleneinrichtung bzw. deren Vorhaltung abgegolten.

Sollten im Zuge des Baufortschrittes weitere Lagerflächen innerhalb des Gebäudes benötigt werden, ist dies beim Bauherrn zu beantragen und mit der örtlichen Bauüberwachung des Bauherrn abzustimmen. Ein Anspruch darauf besteht jedoch nicht. Die Lagerung von Materialien erfolgt auf Gefahr des Auftragnehmers.

Die Sicherheit und der Verschluss dieser Lagerbereiche ist daher auch Sache des AN. Alle damit verbundenen Aufwendungen sind mit der Vergütung für die auftragnehmerseitige Baustelleneinrichtung abgegolten. Die Einrichtung von Aufenthaltsräumen im Gebäude ist ausgeschlossen.

Für Lagerzwecke zugewiesenen Bereiche sind bei Bedarf auf Anforderung innerhalb der hierfür von der örtlichen Bauüberwachung gesetzten Frist zu räumen. Der Bauüberwachung ist jederzeit der Zugang zu den in Anspruch genommenen Bereichen zu gewähren. Zu diesem Zweck ist der Bauüberwachung leihweise ein Schlüssel mit Anhänger (Name des AN) zu übergeben.

Vom AN eingebaute Bautüren sind vorab von der BÜ genehmigen zu lassen und mit einer deutlich lesbaren Beschriftung (Firmenanschrift und Mobilfunknummer des

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Verantwortlichen) zu versehen.

Unberechtigt eingebaute Bautüren werden durch die BÜ des AG kostenpflichtig nach dem Verursacherprinzip wieder entfernt, wenn der AN nicht vor Ort ist und der weitere Bauablauf einen Ausbau erforderlich macht.

Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.

Über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung, oder von wesentlichen Teilen derselben, ist der AG vorab zu informieren.

Unberechtigt in Anspruch genommene BE-Flächen sind durch den AN unverzüglich wieder zu beräumen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind alle sichtbaren Bauteile von Verschmutzungen, die vom Auftraggeber verursacht wurden, kostenlos zu reinigen. Entsprechende Vorbeugemaßnahmen sind in die Preise einzurechnen.

### 1.9. BAUGRUND- UND BODENVERHÄLTNISSE

Gemäß dem vorliegenden Baugrundgutachten, ist folgende Baugrundsichtung auf dem Baufeld erkundet worden:

OU : Oberboden: ca. 0,05 - 0,50 m

A: Auffüllung ca. 0,00 - 0,30 m, Auffüllung, Sand feinkiesig

A: Auffüllung ca. 0,30 - 1,00 m, Auffüllung, Sand feinkiesig, Ziegelbruch, Betonbruch, Steinzaug, Sandstein

A / UL: Auffüllung ca. 1,00 - 2,50 m, Auffüllung, Sand feinkiesig, Ziegelbruch, Betonbruch, Steinzaug, Sandstein, Schlufflage

UM / SU: ca. 2,50 - 4,60 m Schluff, Sand schwach kiesig, schwach schluffig mit Schlufflagen

SU: ca. 4,60 - 4,90 m Sand, kiesig, schluffig

X: ab 4,90 m Steine

Die Schichten OU bis UM/SU sind als Gründungsschichten nicht geeignet. Ebenso ist der Aushub der beiden Schichten zum Wiedereinbau nicht geeignet.

Der Flusssand/-Kies in Schicht SU ist als tragende Schicht für eine Flachgründung und Tiefgründung gut geeignet. Der Aushub ist zum Wiedereinbau geeignet.

### 1.10 GRUNDWASSER UND HYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE -

Basierend auf den Angaben des LfULG für das Jahr 2016 ist im Untersuchungsgebiet von einem mittleren Grundwasserstand zw. 115 und 117 m NHN auszugehen. Demnach kann als minimaler Grundwasserflurabstand ein Wert von 22 m angenommen werden. Unter Einbeziehung einer maximalen Abweichung vom mittleren Grundwasserstand von 2 m ergibt sich ein minimal anzunehmender Grundwasserflurabstand von 20 m.

### 1.11 BESONDERE UMWELTRECHTLICHE VORSCHRIFTEN

Im Zuge der Baumaßnahme sind Ersatzquartiere für ansässige Vögel und Fledermäuse herzustellen. Das Baufeld umfasst Vegetationsbestand. Alle Gehölze

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

auf der Baustelle sind zu schützen. Bei Schäden an Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen ist der AN, soweit er den Schaden zu vertreten hat, zur Folgebeseitigung verpflichtet.

Im Kronentraufbereich des vorhandenen Großbaumbestandes ist besonders auf den Erhalt und die Nichtbeschädigung von Wurzeln zu achten. Arbeitsgänge in diesem Bereich sind manuell durchzuführen.

### **1.12 VORGABEN FÜR DIE ENTSORGUNG UND BESEITIGUNG VON RESTMATERIAL, ABWASSER UND ABFALL**

Abfälle auf der Baustelle sind weitgehend zu vermeiden.

Die dennoch anfallenden Abfälle sind sortenrein in mineralische Abfälle, Wertstoffe, gemischte Baustellenabfälle, Problemabfälle und asbesthaltige Abfälle zu sortieren.

Es gilt das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen § 50 KrW-/AbfG (Nachweispflichten). Demnach sind Abfälle einer Verwertung oder Wiederaufbereitung zuzuführen.

Nur nicht verwertbare Abfälle sind zu beseitigen. Als Abfälle in diesem Sinne ist alles auf der Baustelle bzw. im Zuge der Leistungserbringung anfallende Restmaterial, wie Bauschutt, Aushub- und Abbruchmaterial, Verpackungsmaterial sowie Restmaterial, Materialverschnitt und im Rahmen des Baustellenbetriebs anfallender Müll einschließlich der ggf. hierin enthaltenen Beimengungen bzw. Verunreinigungen zu verstehen.

Erzeuger und Besitzer von Abfällen sind zur Verwertung verpflichtet, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Die Verwertung hat Vorrang vor deren Beseitigung und hat ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen (§§ 5, 10, 27 KrW-/AbfG vom 27. September 2004 (BGBl. I. S. 2705) in der zurzeit gültigen Fassung i.V.m. der Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Dresden in den zurzeit gültigen Fassungen).

**Für die Entsorgung der Abfälle, die im Verantwortungsbereich des AN anfallen, obliegt die Entsorgungsverantwortung diesem.** Die im Zusammenhang mit der Abfallentsorgung entstehenden Kosten für Materialbewegungen (Aufnahme, Förderung, Laden und Transport) und für Entsorgungsnachweise oder anderweitige Unterlagen zur Abfallnachweisführung sowie Deponie- bzw. Verwertungsgebühren sind, soweit sie nicht separat ausgeschrieben sind, in die Einheitspreise einzurechnen.

Das anfallende Material ist vom Auftragnehmer zu entsorgen, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist. Neben Mutterbodenabtrag, Bodenaushub- und Abbruchmaterial sind hierunter insbesondere Verpackungsmaterial sowie im Zusammenhang mit der Erbringung der vertraglich geschuldeten Leistung anfallende Restmaterialien, Materialverschnitt

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

und Abfälle zu verstehen. Der Nachweis über den Verbleib aller zu entsorgenden Stoffe ist auf Verlangen im Original vorzulegen. Zu Aufstellung und Umsetzung von Entsorgungskonzepten sind die Anforderungen des Informationsblattes der LH Dresden zur Entsorgung von Bauabfällen, welches dieser Ausschreibungsunterlage als Anlage in der Fassung vom Januar 2019 beiliegt, zu beachten.

Ebenso wird die Vorlage von Nachweisen über spezielle Zulassungen beauftragter Dritter sowie deren Bereitschaft zur Annahme der beauftragten Leistung (z. B. Transportunternehmen, Deponiebetreiber) verlangt. Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sondermüll und Sonderabfall sowie Reststoffverwertung und örtlich festgelegte Maßnahmen für Recycling sind streng einzuhalten.

Untersuchungen zur Klassifizierung des zu entsorgenden Materials (Deklarationsanalysen nach LAGA Boden und SMUL) sind AG- Seitig erfolgt erfolgt und nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.

Hinzugezogene Prüfstellen müssen den darin formulierten Anforderungen genügen.

Die Wahl von Entsorgungsunternehmen sowie der Deponien bzw. der Verwertungsstellen obliegt dabei allein dem AN. Alle daraus erwachsenden kalkulationsrelevanten Ansätze sind bei der Ermittlung der EP für Leistungspositionen, deren Umfang die Bewegung und Entsorgung bzw. Verwertung von Material umfasst, zu berücksichtigen.

Dies trifft insbesondere auf die Länge der Transportwege zwischen Baustelle und Entsorgungs- bzw. Verwertungsstelle zu.

Die Entsorgung von Abfällen umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften sowie die erforderlichen Maßnahmen des Aufnehmens bzw. Einsammelns, Bewegens (Fördern innerhalb der Baustelle, Transport außerhalb der Baustelle), Behandeln (ggf. Trennen) und Lagerns entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen. Die voraussichtlichen Förderweglängen innerhalb der Baustelle sind dem beigefügten Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die Transportweglängen sind abhängig von der gewählten Deponie bzw. der Verwertungsstelle und liegen damit im Ermessens- bzw. Einflussbereich des AN. Im vorliegenden Leistungsverzeichnis erfolgen daher hierzu keine Vorgaben. Das Eingraben oder Verbrennen von Bauschutt, Rest- und Verpackungsmaterial sowie Abfall auf der Baustelle ist grundsätzlich untersagt.

Temporäre Zwischenlagerungen dürfen den Baustellenbetrieb bzw. die Baustellenerschließung sowie andere Unternehmer, beteiligte Nachbarn und öffentlich zugängliche Bereiche nicht beeinträchtigen.

Abfall im Sinne von Nr. 4.1.12 DIN 18 299 aus dem Bereich des Auftraggebers besteht aus Stoffen, die zur Durchführung der Arbeiten des Loses anfallen.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Werden im Verlauf der Durchführung des Vorhabens umweltrelevante Sachverhalte festgestellt, ist das Amt für Umweltschutz, Sachgebiet Abfall/ Bodenschutz unverzüglich zu informieren. Von der Behörde wird dann der weitere Verfahrensweg festgelegt, der vom Bauherrn zu realisieren ist (§§10 II, 12 II Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 1999 (SächsGVBl. Nr. 9 vom 15. Juni 1999 S. 261) Weiterhin ist das Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" zu beachten.

### **1.13 SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZZEITEN AUFGRUND VON BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES**

Die Anforderungen der Naturschutzgesetze bzw. der Baumschutzverordnung der Stadt Dresden in Bezug auf Brutzeiten bei Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind zu beachten.

Zum jetzigen Zeitpunkt können besondere Maßnahmen zum Artenschutz nicht ausgeschlossen werden.

Für Lärm- und Staubimmissionen gelten die Stadtordnung, das Merkblatt "Schutz vor Baulärm und Luftverschmutzung" der Landeshauptstadt Dresden.

Grundsätzlich sind die Arbeiten so zu organisieren und auszuführen, dass die gesetzlichen Mindestvorschriften erfüllt werden und davon keine Gefahren oder vermeidbare Belästigungen entstehen (s. SächsBO §11, (1)).

Der AN ist verpflichtet, die für die Baustelle und Umgebung maßgeblichen bzw. besonderen und evtl. über die nachfolgenden Immissionswerte mit den zuständigen Behörden abzustimmen und einzuhalten. Die Festlegungen sind vor Ausführungsbeginn zu treffen und dem Bauherrn bekanntzugeben. Gesetzesverstöße können zu Zwangsmaßnahmen bis zur Stilllegung der Baustelle führen. Im Übrigen ist die EG-Umgebungslärmrichtlinie (EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) zu beachten.

Während der Bauphase sind im Einwirkungsbereich der Baustelle folgende Lärmimmissionswerte auf der Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm einzuhalten:

Nähere Umgebung "vorwiegend Wohngebiet"

tags: (07:00-20:00 Uhr) 55 dB (A)

nachts: (20:00-07:00 Uhr) 40 dB (A)

Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind staubförmige Immissionen zu vermeiden und nicht vermeidbare Staubeentwicklungen durch geeignete Maßnahmen wie Befeuchtung der Fahrwege, Fassadenabhängung durch Planen u. ä. auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Verschmutzungen anliegender Straßen, Wege und Plätze durch Fahrzeuge oder Baumaschinen nach Verlassen der Baustelle sind zu vermeiden bzw. unverzüglich zu

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

beseitigen.

Folgende Maßnahmen dienen der Lärm- und Schadstoffminimierung und sind zur Erfüllung von § 11 SächsBO als nicht gesondert vergütete Nebenleistungen umzusetzen:

- Ausschalten der Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Fahrzeuge, soweit betriebsbedingt möglich
- Abschalten aller Baumaschinen in arbeitsfreien Zeiten, bei Arbeitsunterbrechungen und -umstellungen
- Schallschutzeinhausung von stationären Säge- und Bohreinrichtungen oder anderer Trennverfahren, die im Freien aufgestellt wurden
- Staubemissionen ist - besonders bei anhaltender Trockenheit und Wind - durch geeignete Maßnahmen vorzubeugen, z.B. durch Abdeckung von Containern oder Baumaterial mit Planen, Befeuchten von Oberflächen und Einbaumaterial usw.
- Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist, soweit technisch möglich, zu verhindern. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung von Staub sind Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren einzusetzen. Die Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben haben dem Stand der Technik zu entsprechen und sind regelmäßig zu warten.
- Korrekte Einstellungen von Baustellenbeleuchtungen (z.B. an Hochbaukränen) zur Vermeidung unnötiger Lichtstreuung.

### 1.14 ANGABEN ZUM SCHUTZ VON VEGETATION, VERKEHRSFLÄCHEN UND BAUWERKEN

Die aktuell geltenden Naturschutzverordnungen sind zu beachten.

Auf dem Baufeld und in dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich umfangreiche Bestände an schützenswerten Gehölzen. Die besonders zu schützenden Pflanzungen sind im Baustelleneinrichtungsplan angegeben.

Bei Arbeiten in der Nähe von weiterhin auf dem Baugelände vorhandenen Bäumen, insbesondere bei Transport- und Rangierarbeiten mit Fahrzeugen und Geräten, ist besondere Vorsicht und Sorgfalt walten zu lassen. Beschädigungen an Gehölzen bzw. deren Schutzvorrichtungen sind zu vermeiden. Erfolgte bzw. festgestellte Beschädigungen sind unverzüglich der Bauleitung zu melden. In jedem Fall sind die Grundsätze und Forderungen des Merkblattes Baumschutz der Landeshauptstadt Dresden in der aktuellen Fassung zu beachten.

### 1.15 ANGABEN ZUR REGELUNG UND SICHERUNG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Der AN hat sich vor Ausführungsbeginn über die Anforderungen, in Abstimmung mit dem AG, beim Straßen- und Tiefbauamt (STA) für Verkehrsführungen im Bereich der öffentlichen Straßen zu informieren. Die Einholung aller erforderlichen Genehmigungen für die Inanspruchnahme öffentlichen Verkehrsraumes, sowie privater Flächen, die nicht zum Baugrundstück zählen obliegt dem Auftragnehmer. Es ist keine Lichtzeichenanlage zur Regelung der Baustellenzufahrt vorgesehen. Bei Einfahrt zur und Ausfahrt von der Baustelle ist auf den fließenden und ruhenden Verkehr auf der Kaitzer Straße zu achten und Rücksicht zu nehmen.

### 1.16 VORHANDENE VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

Im Zuge der vorbereitenden Baumaßnahmen zur technischen Erschließung der Gebäude und der Baustelle werden Anlagen zur Medienversorgung (ELT, ) und Abwasserentsorgung bzw. Fernwärme verlegt. (parallel oder als vorgezogene Maßnahme zu den Tiefbauarbeiten). Die weiteren Maßnahmen zur technischen Erschließung (TW, Tel., FW) erfolgen parallel zur Baumaßnahme. Technische Angaben und Festlegungen, die Einfluss auf die Befahrbarkeit von Schächten und Leitungen nehmen, sind vor Leistungsbeginn mit der örtlichen Bauüberwachung des Bauherrn abzustimmen. Es ist zu gewährleisten, dass jederzeit eine Kontrolle der vorhandenen Schächte und Anlagen möglich ist. Hierzu ist es erforderlich, dass eventuell gelagertes Material oder aufgestellte Schuttcontainer auf Anordnung unverzüglich beräumt, umgelagert oder beiseite gestellt werden.

### 1.17 HINDERNISSE IM BAUSTELLENBEREICH

Abgesehen von den im vorstehenden Punkt beschriebenen Medien-, Entwässerungsanlagen sind nach derzeitiger Kenntnis keine weiteren Hindernisse wie Bauwerksreste oder sonstige bauliche bzw. technische Anlagen zu erwarten. Konkretisierungen erfolgen im Zuge der wöchentlichen Baubesprechung und in Abstimmung mit der Fachplanung der medientechnischen Erschließung des Gebäudes. Darüber hinaus sind die im beiliegenden BE-Plan gekennzeichneten Bereiche der Medienversorgungen, Versickerungen und Entwässerungen - ausgenommen der ertüchtigten Baustellenzufahrtbereiche - für Fahrzeuge nicht überfahrbar.

### 1.18 KAMPFMITTELUNTERSUCHUNGEN

Auf Grund der Stellungnahme des Kampfmittelbeseitigungsdienstes kann in dem betreffenden Gebiet eine Kampfmittelbelastung nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Anhaltspunkte für Lagerorte von Kampfmitteln liegen dem Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD) Sachsen jedoch

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

nicht vor.

In den Bereichen des Verbaus, der Baugrube und der Pfahlgründung wird der Bauherr vorab eine Kampfmittelsondierung durchführen lassen. Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten dennoch Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, so wird auf die Anzeigepflicht des AN entsprechend der Sächsischen Kampfmittelverordnung vom 13.02.2020 verwiesen.

### 1.19 BESONDERE MASSNAHMEN GEMÄSS BAUSTELLENVERORDNUNG

Bei Arbeiten mit Schussapparaten gilt die UVV (VGB 45).

Die Arbeiten dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauüberwachung durchgeführt werden. Die Genehmigung soll schriftlich erteilt werden; sie ist auf bestimmte Bauteile, Räume und Zeiten zu beschränken.

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen, geputzten Wänden und Decken sind Leitungen zu orten.

Für den Zeitraum der Baumaßnahme gilt der vom Koordinator für Sicherheit, Gesundheits- und Arbeitsschutz erarbeitete und vom Bauherrn bestätigte Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan. Die darin enthaltenen Hinweise und Maßnahmen sind für alle am Bau beteiligten Unternehmen, deren Mitarbeiter, NAN, Lieferanten, Gäste und ggf. mit Aufgaben zur internen Überwachung bzw. Qualitätssicherung betrauten Fachleute bindend.

Im übrigen gelten für die aus den Anforderungen im Hinblick auf Sicherheit, Arbeits- und Gesundheitsschutz für den AN erwachsenden Pflichten des AN die Bestimmungen des §5 der Baustellenverordnung (BaustellV).

Alle auf der Baustelle für den AN und dessen NAN tätige Mitarbeiter sind vom AN vor Aufnahme der Tätigkeiten aktenkundig auf der Grundlage der Baustellenordnung, des SiGe-Planes und der einschlägigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaften und sonstigen Versicherungsträger sowie der hierzu gültigen bzw. erlassenen weiterführenden gesetzlichen Bestimmungen und Durchführungsverordnungen über die allgemeinen und besonderen Belange der Baustellensicherheit sowie des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu belehren.

Auf der Baustelle und im Gebäude herrscht während der Ausführung von Bauarbeiten grundsätzlich Helmpflicht. Anderslautende Regelungen werden in Abhängigkeit von Baufortschritt und tatsächlicher Gefährdungslage nach Einschätzung des SiGe-Koordinators in Abstimmung mit der Bauüberwachung getroffen und den am Bau Beteiligten bekannt gegeben. Zuwiderhandlungen und Missachtung von Vorgaben des SiGe-Plans bzw. der Baustellenordnung sowie von Anweisungen des SiGe-Koordinators ziehen im Wiederholungsfall, bei gravierenden bzw. vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Verstößen gegen die

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

einschlägigen Bestimmungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz auch ohne vorherige Ermahnung ein sofortiges Baustellenverbot für die betroffenen Mitarbeiter bzw. deren diesbezüglich verantwortliche Vorgesetzte des AN nach sich.

Gefahrenbereiche bei Montagearbeiten sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauüberwachung abzustimmen.

Alle erforderlichen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind, sofern diese der Sicherung der eigenen Arbeitsbereiche dienen, gemäß Punkt 4.1.4 der DIN 18 299 der VOB/C Nebenleistung ohne besondere Vergütung. Die Arbeitsplätze sind bei Bedarf gegen Absturz mit linienartig orientierten Absturzsicherungen gemäß DIN 4420 Teil1 bzw. bzw. DIN EN 12811-1 sowie entsprechend den Bestimmungen der Bauberufsgenossenschaft zu sichern. Gleiches gilt auch für durch den AN genutzte Bereiche und Teile der öffentlichen Baustelleneinrichtung, insbesondere für Aufstiegsanlagen und Zugänge zu gestapelten Containern des AN. Deckendurchbrüche bzw. -vertiefungen sind mit betretbaren, gegen Verschieben und unerlaubtes Entfernen zu sichernde Abdeckungen zu versehen.

Werden die Anordnung, Vorhaltung und der Rückbau von Sicherungseinrichtungen über die Bauzeit des AN hinaus erforderlich und werden diese von anderen Unternehmern genutzt, ist dies an den betreffenden Stellen des LVs erwähnt und wird über entsprechende Leistungspositionen abgerechnet und vergütet.

Alle im Zusammenhang mit der Erfüllung der vertraglich geschuldeten Leistung erforderlichen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind in ausreichendem Umfang nach Wahl des AN unter Beachtung der vorstehenden Ausführungen anzuordnen, für die Dauer der Notwendigkeit bzw. bis zur Anordnung endgültiger Schutz- und Sicherungsmaßnahmen vorzuhalten und nach Wegfall ihres Erfordernisses wieder zu entfernen. Die Vorhaltung in diesem Sinne umfasst alle Aufwendungen zur Gewährleistung der dauerhaften und sicheren Funktion für den Zeitraum des Erfordernisses. Dazu gehören neben eventuell anfallenden Kosten für Miete bzw. Abschreibung von eingesetztem Material, Hilfsmitteln und Gerät alle Aufwendungen für die regelmäßige Kontrolle, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie Reparaturen und der ggf. erforderliche Austausch bzw. Ersatz beschädigter, abhanden gekommener bzw. unbrauchbar gewordener Teile.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Alle Beschädigungen an den in- und außerhalb des Baufeldes bestehenden bauseitigen Schutz- und Sicherungsvorrichtungen sind unverzüglich der Bauleitung zu melden und auf Kosten des Verursachers zu beseitigen. Sollte zur Erfüllung der eigenen Leistung die Entfernung bauseits vorhandener Sicherheitseinrichtungen erforderlich sein, sind diese nach Abschluss bzw. bei Unterbrechung der Arbeiten unverzüglich wieder herzustellen. Bereiche, in denen Sicherheitseinrichtungen zeitweise und begründet entfernt wurden, sind entsprechend zu kennzeichnen und abzusperren bzw. abzuschließen. Sollte einer diesbezüglichen Aufforderung nicht ungehend Folge geleistet werden, wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass bei Zuwiderhandlungen bzw. Verstößen gegen Sicherheitsbestimmungen ohne weitere Aufforderung bauseits für Abhilfe zu Lasten des Verursachers gesorgt wird. Gleiches gilt für den Umgang mit bauseits vorhandenen Schutzabdeckungen für flächenfertige Bauteile und Installationen sowie mit Raum- und Fassadenabschlüssen.

Während der Bauarbeiten ist der Brandschutz zu gewährleisten.

Zur Vermeidung von Brandentstehungen durch Baumaßnahmen (z. B. Schweißen, Schleifen, Schneiden, Löten usw.) sind die einschlägigen Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften konsequent einzuhalten. Der AN holt eigenverantwortlich die notwendigen **Schweißerlaubnisscheine** ein.

In die Einheitspreise sind brandschutztechnische Maßnahmen beim Schweißen, Brenn- und Trennschneiden, einschl. der evt. notwendigen Nachtwache oder Brandwachen einzukalkulieren, sofern diese für die eigenen Leistungen des Auftragnehmers zutreffend sind.

Die Prüf Fristen für elektrische Geräte sowie der für deren Betrieb erforderliche Kabel, Verteiler, Verbindungen und Anschlüsse sind zu befolgen. Die Einhaltung wird durch die Bauleitung bzw. den zuständigen Koordinator für Sicherheit, Arbeits- und Brandschutz kontrolliert.

Zur Vermeidung von Brandstiftung und Diebstahl ist der Zutritt für Unberechtigte zu Lagereinrichtungen des AN durch geeignete Maßnahmen auszuschließen (Schließregime, Sicherung bestehender Öffnungen etc.). Des Weiteren sind nicht benötigte Materialien regelmäßig zu entfernen und vorhandene Türen ständig geschlossen zu halten, soweit dies mit dem Bauablauf vereinbar ist.

Das Lagern von Druckgasflaschen in Arbeitsbereichen, Räumen und Durchgängen ist untersagt. Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein tragbarer Feuerlöscher der Klasse C nach DIN EN 2, oder vergleichbar sowie mit

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

gültiger Prüfplakette vorhanden sein.

### **1.20 BESONDERE ANFORDERUNGEN AUFGRUND VORHANDENER DIENSTBARKEITEN, NIESSBRAUCH UND NUTZUNGSRECHTE**

Es gibt keine Anforderungen aufgrund vorhandener Dienstbarkeiten, Nießbrauchs oder Nutzungsrechte

### **1.21 VORHANDENE SCHADSTOFFBELASTUNGEN UND KONTAMINIERUNGEN**

Durch den Bauherrn wurde eine orientierende abfallfachliche Untersuchung zur Schadstoffanalyse im Rahmen des Baugrundgutachtens beauftragt. Für den Bereich der Auffüllungen ergeben sich Zuordnungswerte nach LAGA-TR von Z1 bis Z2, für Tallehm/-sande und Flussand/-kiese Z0 und nach Recycling-Erlass Werte von W1.1 bis W2 in den Auffüllungen.-Siehe entsprechende Anlagen zum Baugrundgutachten.

### **1.22 VOM AUFTRAGGEBER VERANLASSTE VORARBEITEN**

Seitens des Bauherrn werden folgende Vorarbeiten veranlasst und ausgeführt:

Baufeld Sporthalle:

- Beseitigung von Pflanzenbewuchs und Beräumung sowie Rückbau von Hochbauten

### **1.23 ARBEITEN ANDERER UNTERNEHMER AUF DER BAUSTELLE**

Im Zeitraum der Leistungserbringung für das ausgeschriebene Los ist zeitweise oder ständig mit Arbeiten anderer Unternehmer zu rechnen, die eine gegenseitige Rücksichtnahme erfordern.

## **2. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG**

### **2.1 VORGESEHENE ARBEITSABSCHNITTE; ARBEITSUNTERBRECHUNGEN UND ARBEITSBESCHRÄNKUNGEN**

Der Bieter hat in seiner Kalkulation davon auszugehen, dass die Arbeiten zeitversetzt und abschnitts- und geschossweise auszuführen sind, sowie der Kooperation und Abstimmung mit anderen Gewerken bedürfen.

Daraus resultierende mehrfache Anfahrten zur Baustelle, sowie zwangsläufig entstehende technologische Pausen werden nicht gesondert vergütet.

In Absprache mit der Bauleitung sind die technischen Bedingungen und Zeitabläufe der anderen Gewerke gemäß aktuellem Terminplan zu beachten.

Die Leistungserbringung des ausgeschriebenen Loses ist gemäß Ausführungsfristen der BVB des AG und dem jeweils aktuellen Stand des Bauablaufplanes vorgesehen.

Weitere Details sind soweit erforderlich in den entsprechenden Positionen bzw. in den gewerkespezifischen Vorbemerkungen aufgeführt.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Alle mit den vorgenannten Terminaussagen einhergehenden Aufwendungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Aus Unterbrechungen bzw. abschnittsweise Ausführung einzelner Teilleistungen aufgrund technologischer Vorteile des AN dürfen keine Beeinträchtigung auf die eigenen bzw. die Leistungserbringung anderer Unternehmer einhergehen. Ein Anspruch auf Vergütung damit eventuell einhergehender zusätzlicher Aufwendungen für die betroffenen Teilleistungen oder Gewerke ist daraus nicht ableitbar.

### **2.2 BESONDERE ERSCHWERNISSE WÄHREND DER AUSFÜHRUNG**

siehe 1.1 bis 1.23

### **2.3 VORGABEN LAUT SIGE-PLAN UND BAUSTELLENVERORDNUNG**

siehe 1.19

### **2.4 LEISTUNGEN ZUR UNFALLVERHÜTUNG FÜR MITARBEITER ANDERER UNTERNEHMEN**

siehe jeweilige Positionen im LV

### **2.5 BESONDERE ANFORDERUNGEN FÜR ARBEITEN IN KONTAMINIERTEN BEREICHEN**

siehe 1.21

### **2.6 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DIE BAUSTELLENEINRICHTUNG**

Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in den Titeln der vorliegenden Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen ist, sofern nicht in gesonderten Positionen beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies umfasst Anlieferung, Förderung, Aufbau, Vorhaltung über den zur Leistungserbringung erforderlichen Ausführungszeitraum, sowie ggf. erforderliches Umsetzen aller Anlagen der Baustelleneinrichtung sowie der zur Leistungserbringung notwendigen Geräte, Werkzeuge, Einrichtungen, Anlagen, Baustoffe, Materialien, Schutz- und Sicherungseinrichtungen und deren Abbau und Abtransport sowie die Weiterverwertung bzw. Entsorgung des in diesem Zusammenhang anfallenden Rest-, Abbruch- und Verpackungsmaterials sowie Bauschutts und Mülls unter Beachtung der Ausführungen zu Punkt 1.12 Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen.

Weiterhin sind insbesondere alle Aufwendungen für Transport, Lagerung und Förderung des Bau-, Aushub und Abbruchmaterials zu verstehen. Insbesondere sind mit den Angebots-EP die Kosten für die hierzu ggf. erforderlichen temporären Container, Hebezeuge, Fördergeräte und Krane abgegolten. Die Wahl der Transportmittel steht dem Bieter frei. Kosten für den Transport von Materialien und Bauteilen bis zum Einbauort und durch das Gebäude, sowie notwendige

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Montagehilfen (einschl. Krankkosten) sind ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Ebenso sind die für die Erfüllung der Vertragsleistung erforderlichen Fahrzeuge, Maschinen, Geräte, Hebezeuge und Arbeitsmittel, sowie alle zur Aufrechterhaltung des Baustellenbetriebs erforderlichen Maßnahmen der betrieblichen Versorgung und zum Arbeitsschutz der gewerblichen Mitarbeiter und NUN einzukalkulieren. Dies betrifft Aufstellung, Vorhaltung, Instandhaltung und Reinigung der für die Erbringung der eigenen Leistungen erforderlichen Aufenthalts-, Lager-, Magazin- und Werkstattcontainer. Für Umfang, Ausrüstung und Ausstattung der Container sind die Anforderungen der Arbeitsstättenrichtlinien für Baustellen, insbesondere ArbStättV § 3a Anlage 5 sowie die aus dem Baustellenbetrieb und der konkreten Bauaufgabe erwachsenden spezifischen Bedürfnisse des AN maßgebend. Die in diesem Zusammenhang erforderliche Vorhaltung der auftragnehmerseitigen Baustelleneinrichtung umfasst neben den Kosten für Kauf bzw. Abschreibung oder Miete für alle zum Einsatz kommenden Geräte, Hilfs- und Betriebsmittel sowie Anlagen Hebezeuge und sonstigen Einrichtungen alle Aufwendungen zur Gewährleistung deren dauerhafter und sicherer Funktion für den Zeitraum ihres Erfordernisses. Dazu gehören die regelmäßige Kontrolle, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie Reparaturen und der ggf. erforderliche Austausch bzw. Ersatz beschädigter, abhanden gekommener bzw. unbrauchbar gewordener Teile, einschließlich der Kosten für deren ggf. erforderliche Wiederbeschaffung.

Vorhandene Beschädigungen an angrenzenden öffentlichen und privaten Flächen, Bauwerken und Bauteilen sind bei Übernahme der Baustelle und vor Beginn der Bauarbeiten durch den AN gemeinsam mit den Behörden und Vertretern der beteiligten Nachbarn aufzunehmen und zweifelsfrei schriftlich zu dokumentieren. Ohne diese Dokumentation kann sich der AN später nicht darauf berufen, dass festgestellte Schäden und Beschädigungen nicht durch sein Wirken hervorgerufen wurden.

Baustellensicherheit gegen öffentliche Verkehrsräume, Schließmanagement: Die Baufelder sind mit Bauzäunen des Loses 301 bzw. vorhandenen Grundstückseinfriedungen gegen die öffentlichen Verkehrsräume gesichert.

Jeder AN hat die Verpflichtung, ggf. aus bestimmten Anlässen (Anlieferungen o.ä.) von ihm entfernte oder umgesetzte Zaunsegmente sofort nach Beendigung dieser Tätigkeit, spätestens jedoch am Ende des Arbeitstages wieder in den sicheren Ausgangszustand zurück zu versetzen.

Weiterhin ist jeder AN zum Verschluss von Baustellentoren oder Bautüren zu gesicherten Bereichen verantwortlich, wenn er absehbar als letzter AN die Baustelle verlässt, eine entsprechende Nachprüfpflicht trifft jeden AN.

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Zu diesem Zweck sind die Tore der Zäune mit Zahlenschlössern gesichert.

Die einzelnen Bestandteile der Baustelleneinrichtung sind zur Nutzung durch alle am Bau beteiligten Firmen vorgesehen. Der Auftragnehmer hat die Nutzung mit der örtlichen Bauüberwachung, dem SiGe-Koordinator und anderen Unternehmen so abzusprechen, dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist.

Festgesetzte Nutzungszeiten durch einzelne Auftragnehmer werden seitens des Auftraggebers nicht gewährleistet.

### **2.7 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DAS AUF-UND ABBAUEN SOWIE VORHALTEN VON GERÜSTEN**

Gemäß VOB/C, DIN 18 299, Punkt 4.1.4 stellen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, sofern sie für die Erbringung der eigenen Leistung erforderlich sind, eine Nebenleistung ohne besondere Vergütung dar.

Unabhängig davon gehen aus den positionsweisen Einzelbeschreibungen im vorliegenden

Leistungsverzeichnis relevante Angaben zur Höhe der herzustellenden Bauteile sowie zu deren Lage hervor.

Weiterhin wird in jedem Fall auf die Höhenlage der Aufstellenebene und deren Beschaffenheit (geneigt oder abgetrept) hingewiesen, so, dass die, zur Herstellung der betroffenen Bauteile beschriebenen Gerüste, auch über den Rahmen der gemäß Punkt 4.1.1, der jeweils relevanten, gewerkespezifischen DIN der VOB/C, als Nebenleistung ohne besondere Vergütung zu stellenden Gerüste, mit einer Arbeitsebene bis max. 2,00 m über Fußboden, berücksichtigt werden können.

Damit sind die für die Herstellung der derart beschriebenen Bauteile ggf. erforderlichen Gerüste ebenfalls in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Der Auf- und Abbau muss in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung erfolgen.

Eine besondere Beschreibung und Vergütung von Gerüsten erfolgt nur, wenn diese zum Gebrauch für andere Unternehmer überlassen werden oder, im Falle von Traggerüsten, plangemäß über eine Bemessungsklasse A hinausgehen.

### **2.8 MITBENUTZUNG FREMDER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN**

Die Mitbenutzung von Gerüsten, Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen sowie Anlagen und Einrichtungen anderer Unternehmer ist nicht vorgesehen, wird jedoch nicht reglementiert und steht dem AN frei, sofern damit keine Erschwernisse und Behinderungen für andere Unternehmer einhergehen. In keinem Fall besteht darauf ein Anspruch. Diesbezügliche Abstimmungen und Regelungen zu Haftung und Vergütung erfolgen im Innenverhältnis zwischen den beteiligten

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

Unternehmern. Die bauseitigen Fassadengerüste werden durch das Los A305 Gerüstbauarbeiten zu Beginn der Sanierungsarbeiten gestellt und bis zur Beendigung der Fassaden- und Dacharbeiten vorgehalten. I.d.R.: Lastklasse 4 (mind.3,0 KN/m<sup>2</sup>), Breitenklasse W09 (mindestens 0,9 m aber weniger als 1,2 m Breite); Ausnahme: Fassadengerüst an der zu schützenden Eiche (Nord-Ost-Giebel), hier wird eine geringere Gerüstbreite (W06) vorgesehen.

### **2.9 VORHALTUNG EIGENER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN FÜR ANDERE UNTERNEHMER**

Ebenso ist die Mitbenutzung von eigenen Gerüsten, Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen sowie Anlagen und Einrichtungen, welche nicht Bestandteil der allgemeinen Baustelleneinrichtung sind, für die Belange anderer Unternehmer nicht vorgesehen. Die Freigabe zur Mitbenutzung wird jedoch ebenfalls nicht reglementiert und steht dem AN frei. Sinngemäß treffen die weiteren Ausführungen zu Punkt 2.7 zu.

### **2.10 VERWENDUNG VON WIEDERAUFBEREITETEN (RECYCLING-) STOFFEN**

Für die Güte der Stoffe und Bauteile und für die Ausführung der Leistungen gelten die zur Ausführungszeit gültigen DIN-Normen, Gütebestimmungen und Vorschriften. Es wird darauf hingewiesen, dass Baustoffe und Produkte den jeweiligen DIN/EN-Vorschriften entsprechen müssen.

### **2.11 ANFORDERUNGEN AN WIEDERAUFBEREITETE (RECYCLING-) STOFFE UND AN NICHT**

#### **GENORMTE STOFFE UND BAUTEILE**

Die Verwendung nicht genormter Stoffe und Bauteile ist, soweit in den Positionstexten nicht anders erwähnt, nicht zulässig und vorgesehen.

### **2.12 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ART, GÜTE UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON STOFFEN UND BAUTEILEN**

Für die Auswahl der Baustoffe und Bauarten sowie die konstruktive Ausbildung der Bauteile sind die Vorschriften der Sächsischen Bauordnung zu beachten.

#### **Die Verwendung von PU-Schäumen ist bei Strafe des Wiederausbaus untersagt.**

Für die Dämm- und Dichtstoffe sind ausschließlich FCKW- und HFCKW-freie Materialien zu verwenden. **Über diese gesetzlich sanktionierten Verbote hinaus sind hier auch keine HFKW-haltigen Materialien zu verwenden.**

Im Übrigen sind die in den Planunterlagen angegebenen Materialgüten einzuhalten. Stoffe und Bauteile müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sein. Stoffe und Bauteile, für

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

die DIN-Normen bestehen, müssen den DIN-Güte- und Maßbestimmungen entsprechen. Stoffe und Bauteile, die nach den deutschen behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen, müssen amtlich zugelassen sein und den Zulassungsbedingungen entsprechen.

Freigabe: Es dürfen nur freigegebene Bauprodukte eingesetzt werden. Die Freigabe erfolgt auf Grundlage der vorzulegenden Nachweise: technischen Datenblätter und (falls erforderlich) der Sicherheitsdatenblätter.

Diese sind zur Vermeidung von Verzögerungen im Bauablauf mindestens 14 Tage vor Beginn des Einbaus vorzulegen. Bei Unklarheiten über den Einsatz eines Produktes ist unbedingt vor dem Einbau Rücksprache mit der Bauleitung zu halten.

Vorgaben zum Einsatz von Holz: Es dürfen keine nicht zertifizierten Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe aus tropischen, subtropischen oder borealen Wäldern eingesetzt werden. Es sind so weit möglich Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe aus mitteleuropäischen oder einheimischen Wäldern einzusetzen. Diese Vorgabe gilt auch für das Bauholz. Für alle eingesetzten mitteleuropäischen Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe muss dem Bauherren mit der Lieferung aber vor Einbau ein FSC oder PEFC Zertifikat sowie das dazugehörige CoC Zertifikat zur Verfügung gestellt werden.

### Mengennachweise

Mit Fertigstellung der Arbeiten ist ein Mengen und Massennachweis zu führen. Dieser dient zur abschließenden Feststellung der real im Gebäude verbauten Produktmengen. Der Mengen- Massennachweis kann auf Grundlage der LV-Mengen- und -Massen erfolgen, die um Mehr- oder Mindermengen ergänzt werden.

### Vorgaben Baustelle

Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es ist auszuschließen, dass Stoffe, die in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben können in Kontakt mit der Umwelt kommen. Der Boden auf und um die Baustelle ist soweit technisch möglich vor unnötigen Verdichtungen zu schützen.

### Grundsätzliche Schadstoffvorgaben

**maximaler Anteil 0,1 % besonders besorgniserregenden Stoffe nach CLP- / REACH Verordnung mit sensibilisierenden, humantoxischen oder umweltgefährdenden Eigenschaften oder besonders besorgniserregende Stoffe.**

## 2.13 ERFORDERLICHE EIGNUNGS- UND GÜTENACHWEISE

Sämtliche in den jeweiligen einschlägigen DIN-Vorschriften geforderten Nachweise der Güte der Stoffe und der Bauteile sind als Nebenleistung

0141 LV Los A407 Starkstrom

## 2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV

unaufgefordert zu erbringen und dem AG mind. 7 KT vor Leistungsbeginn vorzulegen. Kosten für behördliche Zulassungen und Prüfungen sind in die Einheitspreise der Hauptpositionen einzukalkulieren.

Der Nachweis, dass seine vorgesehenen Baustoffe den Anforderungen der Ausschreibung genügen, obliegt ebenfalls dem AN.

Sämtliche damit verbundene sowie die vorgenannten Leistungen verstehen sich als Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Die für die Baugenehmigungsbehörde, für andere öffentliche Stellen und Versorgungsunternehmen erforderlichen Unterlagen stellt der AN für seinen Leistungsbereich rechtzeitig auf und holt etwa erforderliche Genehmigungen im Einvernehmen mit dem Auftraggeber ein. Dafür anfallende Kosten sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

Prüfzeugnisse sind spätestens 4 Wochen vor Fertigungsbeginn bzw. vor Einbau der Konstruktion unaufgefordert vorzulegen. Ohne Vorlage der geforderten Prüfzeugnisse wird seitens des AG keine Fertigungs-Freigabe erteilt.

Die Prüfung der Konstruktion im Werk erfolgt durch den AN. Bei Erfordernis erfolgt die Prüfung vor Ort durch einen vom AG bestellten Prüfbeauftragten.

Falls für angebotene Konstruktionen keine allgemeine amtliche Zulassung vorhanden ist, so gehört es zu den Aufgaben des Auftragnehmers, Einzelzulassungen unter Beachtung der in der Genehmigungsplanung enthaltenen und ihm mitgeteilten Auflagen, ggf. durch zusätzliche Prüfungen, zu bewirken. Das gilt entsprechend für dazu erforderliche Gutachten und Prüfversuche. Die Aufwendungen für die Genehmigungsfähigkeit sind in die Preise einzurechnen.

Entstehen dem AG Kosten durch Verzögerungen, fehlerhafte oder mangelhafte Unterlagen, die zusätzliche Untersuchungen oder Prüfungen erfordern, so trägt der AN die entstehenden Kosten.

Für einzubauendes Material sind die Richtlinien der Hersteller grundsätzlich zu beachten. Auf Verlangen ist dem Auftraggeber Einsicht in diese zu gewähren.

### **2.14 ANGABEN ZU AUF DER BAUSTELLE GEWONNENEN STOFFEN**

siehe jeweilige Positionen im LV

### **2.15 AUS DEM BEREICH DES AG ZU ENTSORGENDE BÖDEN, STOFFE UND BAUTEILE**

siehe jeweilige Positionen im LV

### **2.16 VOM AG ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE STOFFE UND BAUTEILE**

siehe jeweilige Positionen im LV

### **2.17 VOM AG ÜBERNOMMENE LEISTUNGEN UND TRANSPORTE**

Ssiehe jeweilige Positionen im LV

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>
<b>2. ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN - ATV</b>		
<b>2.18 LEISTUNGEN FÜR ANDERE UNTERNEHMER</b> Die Ausführung von Leistungen für andere Unternehmer ist, sofern dies nicht zur Erbringung der eigenen, vertraglich geschuldeten Leistung erforderlich ist, nicht vorgesehen. Sofern damit kein Interessenkonflikt einhergeht bzw. dies nicht zu Erschwernissen und Behinderungen bei der eigenen Vertragserfüllung führt, steht dem AN die Ausführung für andere am Bauvorhaben beteiligte Unternehmer frei. Diesbezügliche Abstimmungen und Regelungen zu Haftung, Gewährleistung und Vergütung erfolgen im Innenverhältnis zwischen den beteiligten Unternehmern.		
<b>2.19 MITWIRKUNG BEI INBETRIEBNAHMEN</b> sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben		
<b>2.20 BENUTZUNG VON TEILLEISTUNGEN VOR DER ABNAHME</b> sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben		
<b>2.21 ANGABEN ZU WARTUNGSLEISTUNGEN UND WARTUNGSVERTRÄGEN</b> sind - soweit zutreffend - in gesonderten Anlagen beigefügt		
<b>2.22 ABRECHNUNG NACH BESTIMMTEN ZEICHNUNGEN ODER TABELLEN</b> sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben Darüberhinaus sind im Zuge der Bauarbeiten verdeckte Leistungen vorher gemeinsam mit der Bauüberwachung aufzumessen. Mit dieser Handlung kann eine technische Abnahme verbunden werden; sie gilt jedoch nicht als rechtsgeschäftliche Abnahme.		
<b>01 Titel KG 440 Starkstromanlagen</b>		
<b>01.01 Untertitel KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen</b>		
<b>01.01.01 Abschnitt Zentralen</b>		
<b>Vorbemerkungen</b> <u>Vorbemerkungen Sicherheitsbeleuchtung</u>  Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, EN 50171, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 auszurüsten.  Für die Umsetzung ist ein Zentralbatteriesystem vorgesehen. Dieses Zentralbatteriesystem muss für Anschluss und Steuerung von Sicherheitsleuchten,		
- Fortsetzung auf nächster Seite -		
		Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>statischen Rettungszeichenleuchten geeignet sein.</p> <p>Das Zentralbatteriesystem muss eine Einzel-LED-Überwachung serienmäßig integriert haben. Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 prüfen. Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.</p> <p>Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Zentralbatteriesystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN EN 50172 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht und Dimmfunktion. Die Betriebsart 'geschaltetes Dauerlicht' ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist die Teilnahme bei der Abnahme eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.</p> <p>Bei Bereitschaftsschaltung ist in den 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 betrieben werden.</p> <p>Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.</p> <p>Eine eindeutige Kennzeichnung der Rettungswege durch Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln zu planen.</p> <p><u>Qualität/ Technische Ausführung der Gesamtanlage</u> Die Sicherheitsbeleuchtung muss den Anforderungen nach DIN EN 50171, DIN EN 62034, DIN VDE 0100-560, DIN VDE</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>0100-718, DIN EN 50172, V DIN V VDE 0108-100, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 entsprechen.</p> <p>Das angebotene Zentralbatteriesystem ist ein batteriegestütztes Überwachungs- und Versorgungsgerät für den Notlichtbetrieb in modularer 19"-Technik zur Versorgung von Leuchten mit 230V und 24V Versorgungsspannung.</p> <p>Zur Reduzierung der Batteriekapazität müssen einzelne Leuchten im Notbetrieb zeitgesteuert abgeschaltet werden können.</p> <p>Alle Stromkreise sind vorverdrahtet auf berührungssichere 4mm<sup>2</sup> 3-Stock-Federzugklemmen mit N-Leitertrennfunktion. Die Anschlussklemmen sind leicht über die standardmäßige Kabeleinführung von oben zu erreichen.</p> <p>Eine Überwachung jedes einzelnen Batterieblocks mit Batterieblockspannung und -temperatur mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller der Zentralbatterieanlage zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein.</p> <p>Controller mit TFT-Touch Die Bedienung des frei programmierbaren Zentralbatteriesystems erfolgt über ein 5" großes WVGA-TFT-Display mit Touchfunktion. Die farbige, grafische Darstellung der Informationen ermöglicht eine intuitive Bedienung per Fingerdruck. Im laufenden Betrieb kann zwischen den mitgelieferten Sprachen gewechselt werden.</p> <p>Über die integrierte USB-Schnittstelle kann das Zentralbatteriesystem komfortabel programmiert sowie die Konfiguration oder die Prüfbücher als Textdatei gesichert werden. Eine Aktualisierung der Systemsoftware muss über die USB-Schnittstelle möglich sein.</p> <p>Über eine integrierte Netzwerkschnittstelle kann der Controller mit einer Konfigurationssoftware parametrierbar oder der Systemstatus bis auf Leuchtenebene mittels Webbrowser visualisiert werden. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, das Zentralbatteriesystem per Ethernetschnittstelle in eine übergeordnete Visualisierung für Notlichtsysteme einzubinden. Ein Anschluss für die Überwachung separater Phasenwächter mittels einer 24V-Stromschleife ist am Relaisinterface integriert. Bei Unterbrechung</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>oder Kurzschluss (programmierbar) der Stromschleife müssen alle Leuchten in den Dauerlichtbetrieb schalten.</p> <p>24V-Fernschaltschleife zur Blockierung der auf Dauerlicht programmierten Leuchten für Betriebsruhezzeiten. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Schleife müssen die Leuchten eingeschaltet werden. Je nach Controllereinstellung wird nur das Dauerlicht oder Dauer- und Notlicht blockiert.</p> <p>Es müssen fünf potentialfreie Meldekontakte vorhanden sein sowie eine 24V Versorgungsspannung zur Verfügung stehen. Drei Kontakte mit festen Meldungen nach DIN EN 50171 für Betrieb, Batteriebetrieb und Störung, zwei Kontakte frei als Öffner oder Schließer auf verschiedene Ereignisse programmierbar. Die Meldungen können je Kontakt mittels ODER-Funktion verknüpft werden.</p> <p><b>Bustopologie</b> Die Systemkomponenten müssen vom TFT-Touch-Controller über ein eigenes, unabhängiges BUS System gesteuert und überwacht werden. Neben internen und externen Stromkreismodulen sind auch Eingangsmodule, Relaismeldemodule oder Dreiphasenüberwachungen anzuschließen. Bei Ausfall der Busverbindung schalten die Stromkreismodule automatisch in den sicheren Betrieb. Die Bustopologie kann Strang- oder Sternförmig aufgebaut werden. Für den Betrieb sind weder geschirmte Leitungen noch Abschlusswiderstände notwendig.</p> <p>Es muss die Möglichkeit bestehen, das Zentralbatteriesystem über einen weiteren BUS an eine zentrale Überwachung wie BUS-Meldetableau oder einen PC oder Laptop mit komfortabler Bedien-, Programmier- und Steuersoftware anzuschließen.</p> <p><b>Ladetechnik</b> Das Ladeverfahren der Ladetechnik muss mikroprozessorgesteuert und temperaturabhängig für die eingesetzten, verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien erfolgen. Defekte Batterieblöcke und unterbrochene Batteriekreise müssen im Normalbetrieb erkannt und gemeldet werden.</p> <p>Je nach Batteriegröße können mehrere Ladeteile parallelgeschaltet werden.</p> <p>Ein optional eingesetztes Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Aufgezeichnete Daten müssen mittels PC-Software ausgewertet werden können, um einen frühzeitigen Defekt eines Batterieblocks zu erkennen.</p> <p>Das Zentralbatteriesystem stellt einen programmierbaren Steuerkontakt für den Anschluss eines Lüfters zur aktiven Belüftung des Batterieraums zur Verfügung.</p> <p>216V DC-Ersatzstromversorgung Für den Notstrombetrieb ist ein Batteriesatz mit wartungsarmen, verschlossenen OGiV- oder geschlossenen OPzS-Blockbatterien einzusetzen, der für die entsprechend notwendige Nennbetriebsdauer von 1h bzw. 3h oder 8h dimensioniert ist. Die Gebrauchsdauer von Batterien für Zentralbatterieanlagen muss 10 Jahre bei 20°C betragen.</p> <p><b>Stromkreiseinschübe</b> Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik in verschiedenen Leistungsgrößen und mit 230V oder 24V Versorgungsspannung für die Versorgung von dynamischen Rettungszeichenleuchten, bodennahe, richtungsvariable Leitmarkierungen, sowie statische Rettungs- und Sicherheitsleuchten im selben Stromkreis. Die leicht zugänglichen Sicherungen in der Frontplatte werden ständig überwacht. Je Stromkreis signalisieren LEDs, ob Ausgangsspannung oder Störungen im Stromkreis vorliegen. Außerdem muss eine erkannte Überlastung der Stromkreise durch die LEDs deutlich signalisiert werden. Alle Einschübe müssen gemischt am selben Datenbus betrieben werden können.</p> <p><b>BUS-Unterstationen in 19"Technik</b> Zur Reduzierung der Verkabelung und brandabschnittswisen Versorgung müssen die Stromkreiseinschübe auch in BUS-Unterstationen betrieben werden können. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung zwischen Zentralbatteriegerät und BUS-Unterstation. Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung.</p> <p><b>BUS-Unterstation im Aufbaugehäuse</b> Externes Stromkreismodul in 230V-Technik oder 24V-Technik im Aufbaugehäuse zur Versorgung der Leuchten innerhalb eines Brandabschnittes. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung. Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung. Eine integrierte Stromkreisweiche zur AC-Versorgung in</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Bereiche, um eine getrennte Stromzählung verschiedener Bereiche zu realisieren, ist notwendig. Eine eigenständige Stromschleife zur Erkennung eines Ausfalls der lokalen Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung muss vorhanden sein und zum Einschalten der Leuchten der BUS-Unterstation führen.</p> <p>Externe Lichtschalterabfragemodule Zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinleuchten können mehrere Lichtschalterabfragemodule in die Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung eingebaut werden. Die eindeutige Adressierung der Module erfolgt mittels Drehschalter. Eine optionale Invertierung der Schalteingangsauswertung erfolgt für jede Schaltzuweisung im Stromkreis in der Steuerteilprogrammierung - es ist kein separates Modul notwendig. Je Modul kann im Steuerteil ein Zielort hinterlegt werden. Anschluss und Spannungsversorgung erfolgen über den dreiadrigen Gerätebus. Die Gehäuse sind zur Montage auf DIN-Montageschiene vorgesehen.</p> <p>Das Eingangsmodul mit 8 Eingängen gibt es in Ausführungen für 230V und 24V Eingangsspannung. Serienmäßig ist eine Phasenwächterfunktion mit BUS-Funktion integriert, welche optional zugeschaltet wird. Mittels der zusätzlichen Kontakte können drei Phasen der Unterverteilung überwacht werden - alle Schaltereingänge bleiben auch bei Einsatz des Phasenwächters nutzbar. Die Ansprechschwellen der Dreiphasenüberwachung entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. Für beengte Verhältnisse in Unterverteilungen oder falls weniger Eingänge benötigt werden, kann ein Lichtschalterabfragemodul mit drei Eingängen ohne Phasenwächterfunktion für Hutschienenmontage einzusetzen. Die Breite darf max. 1 TE betragen.</p> <p>Externe Phasenüberwachungsmodule BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Zentralbatteriegerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung muss integriert sein. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
Übertrag: .....					
<p>integrierten Adressschalter.</p>					
<p>Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt.</p>					
<p>Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Zentralbatteriegerät alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten.</p>					
<p>Externe Überwachung - Webvisualisierung            Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die Webseiten sind mit der HTML Version 4.01 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein.</p>					
<p>Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Zentralbatteriesystem zu blockieren oder frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können.</p>					
<p>Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein.</p>					
<p>Externe Überwachung - ModBUS/TCP            Serienmäßig aktivierbare ModBUS/TCP-Schnittstelle, um den Status bis zur einzelnen Leuchte an ein Gebäudemanagementsystem zu melden, muss im TFT Controller integriert sein. Die Einbindung des ModBUS/TCP-Protokolls und die Visualisierung des Gebäudemanagementsystems müssen bauseits erfolgen. Über Schreiberegister müssen auch Funktionen wie Funktionstest, Zentralbatteriesystem blockieren oder Zentralbatteriesystem freigeben ausgeführt werden können.</p>					
<p>Umsetzung der Informationen auf den OPC- und BACnet-Protokollstandard ist möglich.</p>					
Übertrag: .....					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Externe Überwachung - Meldetableau</b>            Das Zentralbatteriesystem muss optional mittels eines busfähigen Meldetableaus über einen dreiadrigen, nicht-geschirmten Datenbus überwacht werden können. Die Anzeige der Systemzustände bis auf Leuchtenebene mit Klartextangabe der gestörten Leuchte muss vorhanden sein. Automatischer Funktionstest zum gleichzeitigen Einschalten aller angeschlossenen Systeme muss im Meldetableau programmiert werden können.</p> <p>Integrierte Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung und optionaler Ausgang zur Meldung des Gesamtstatus aller angeschlossenen Systeme sind Pflicht. Standardmäßig integrierter Fernschalteneingang mit optionaler Überprüfung auf Kurzschluss zum Blockieren der Systeme in Betriebsruhezeiten.</p> <p><b>Externe Überwachung - PC-Visualisierung</b>            Die Zentralbatterieanlage muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden. Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können.</p> <p><b>Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten</b>            Es dürfen nur Rettungs- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844 entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN61347-2-3 entsprechen.</p> <p>Bei Verwendung von Standard-EVG's und LED-Treibern muss sichergestellt sein, dass diese für Betriebsgeräte gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Betriebsgeräte von 176V bis 275V einwandfrei funktionieren. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen. Weiterhin sind hierbei entsprechende Einzelleuchtenüberwachungsbausteine einzuplanen.</p> <p>Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers des Überwachungsbausteins zu beachten.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Aus Sicherheitsgründen wird ein Schalten zwischen zwei unterschiedlichen Spannungspotentialen (Umschaltweichen/Umschaltkonverter) nach der zweipoligen Stromkreisabsicherung an den Leuchten nicht zugelassen. Die Versorgung der Leuchten in den Endstromkreisen erfolgt grundsätzlich aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung.</p> <p>Bei Einsatz von Leuchten mit Betriebsgeräten anderer Fabrikate müssen die Herstellerangaben für Grenzwerte der maximalen Einschaltströme je Stromkreis zwingend berücksichtigt werden.</p> <p>Kundenservice Für das angebotene Fabrikat muss der Gerätehersteller oder Lieferant einen eigenen, deutschlandweiten, flächendeckenden Kundenservice anbieten. Ebenso hat der Hersteller eine kostenlose Servicehotline mit Notdienst außerhalb der Geschäftszeiten zu betreiben.</p> <p>Die Ersatzteilverfügbarkeit für Gerätekomponenten muss mindestens 10 Jahre betragen, für Leuchten und Leuchtenbetriebsgeräte mindestens 6 Jahre.</p> <p>Dem angebotenen Fabrikat müssen Prüfbescheinigungen bzw. Prüfcertifikate hinsichtlich der Normkonformen Herstellung der Geräte bzw. Anlagen gemäß EN 50171: 2001-11, DIN EN 50272-2: 2001-12 (DIN VDE 0510 Teil 2) von technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution zu Grunde liegen.</p>			
<b>01.01.01.1</b>	<p><b>Zentralbatterieanlage 11kW 1-ph</b> Modulares Zentralbatteriesystem zur Versorgung von statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.</p> <p>Das Zentralbatteriesystem muss den gemischten Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung, geschaltetem Dauerlicht sowie dynamisch steuerbaren Leuchten und deren Dimmung innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Datenleitung unterstützen. Die Einzel-LED-Überwachung setzt ein LED-Betriebsgerät mit integrierter Überwachungsfunktion voraus. Das System muss jede fehlerhafte Leuchte einzeln mit Adresse und frei konfigurierbaren Zielort am Steuerteil melden. Die Überwachung erfolgt über die Versorgungsleitung zu den Leuchten. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig. Die Störung einer Dauerlichtleuchte muss ohne</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
Übertrag: .....					
<p>einen Testbetrieb sofort gemeldet werden.</p>					
<p>Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers für den Überwachungsbaustein zu beachten.</p>					
<p>Es ist zwingend notwendig, dass das Notlichtsystem die LED-Fehlerarten Kurzschluss oder Unterbrechung in jeder einzelnen Leuchte erkennt und so der Ausfall einer einzelnen LED gemeldet wird.</p>					
<p>Die Zuordnung der Schaltungsart jeder angeschlossenen Leuchte erfolgt über das Steuerteil ohne manuellen Eingriff an der Leuchte. Jede angeschlossene Leuchte kann einzeln gedimmt, geschaltet oder als Begehbeleuchtung mit festem Beleuchtungswert für den Netzbetrieb eingesetzt werden. Eine Abschaltung von einzelnen Leuchten im DC-Betrieb muss pro Leuchte aktivierbar sein.</p>					
<p>Erweiterungen des Zentralbatteriesystems durch Einsatz von externen Unterstationen muss ohne Mehraufwand realisierbar sein. Zur Reduzierung der feuerbeständigen Verkabelung können Stromkreise mittels BUS-Unterstationen in einzelne Brandabschnitte verlagert werden. Die Spannungsversorgung der BUS-Unterstationen erfolgt über eine dreiadrige Versorgungsleitung sowohl mit AC- als auch DC-Spannung bei Ersatzbetrieb. Getrennte Netz- und Batterieleitungen zur Versorgung der BUS-Unterstationen sind nicht zulässig.</p>					
<p>Das Zentralbatteriegerät besteht aus folgenden Komponenten:</p>					
<p>5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie 4 bestückbaren BUS-Plätzen. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nicht-flüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Einschub, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt.</p>					
<p>Bei Ausfall des TFT-Controllers schaltet das System in den sicheren Betrieb und die Notbeleuchtung ein. Trotz Controllerstörung erfolgt die Versorgung der Notbeleuchtung weiterhin normenkonform mit</p>					
Übertrag: .....					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
<p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> <p>Netzspannung, solange diese am Hauptgerät anliegt.</p> <p>Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Zentralbatteriesystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Netzausfall HV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.</p> <p>Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Zentralbatteriesystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch. Ein weiteres separates Prüfbuch für das optionale Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung ist serienmäßig integriert.</p> <p>Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte für Einschübe, Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module (je max. 32 Zeichen) ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.</p> <p>Serienmäßig integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser ist im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Zentralbatteriegerätes zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Zentralbatteriesystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.</p> <p>Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Zentralbatteriesystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware muss standardmäßig per dreiadrigen RTG-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.</p> <p>Die Programmierung des Controllers und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware.</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung von Netzausfall Unterverteiler der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Zentralbatteriesystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.</p> <p>Im Zentralbatteriesystem sind eingebaut:          Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230V-Versorgung und Überwachung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter. Die Leuchten werden über ein Einschubmodul mit 2 oder 4 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte. LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 3-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Fehlerhafte Dauerlichtleuchten sind ohne Funktionstest sofort am Steuerteil anzuzeigen. Pro Stromkreis sind bis zu 20 Leuchten einzeln adressierbar. Die Ausgangsspannung im Batteriebetrieb ist 216V DC.</p> <p>4 Stück          Endstromkreise mit Nennstrom 1A, Sicherungswert 1,6A, 2-polig abgesichert. Vom Steuerteil frei programmierbarer Schaltungsart je Leuchte zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4mm<sup>2</sup> Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.</p> <p>LED-Leuchten in 24V-Technik mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter werden über ein Einschubmodul mit 2 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
Übertrag: .....					
<p>werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 2-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Die Versorgung der Leuchten erfolgt in Schutzklasse III (SELV).</p>					
<p>10 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 2,5A, Sicherungswert 5A, 2-polig abgesichert. Vom Steuerteil frei programmierbarer Schaltungsart je Leuchte zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten in 24V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4mm<sup>2</sup> Dreistockinstallationsklemme.</p>					
<p>1 Stück Reserveplatz für Stromkreiseinschubmodule 24V, beinhaltet die Vorverdrahtung auf 4mm<sup>2</sup> Dreistockinstallationsklemme je Stromkreis.</p>					
<p>Der Einsatz von Sicherungstrennklemmen ist nicht zulässig!</p>					
<p>Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik/RS zur normkonformen Aufladung der Batterien. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen KTY-Messsensor. Optionale Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke- (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung) 1 h Nennbetriebsdauer, Einbaumöglichkeit für 1 Stk. Ladestufe 3A oder max. 1 Stk. 7A.</p>					
<p>1 Stück Ladestufe 7A mit vorbeschriebenen Anforderungen.</p>					
<p>1 Stück wartungsfreie OGiV-Blockbatterie 216V für einen Batterieentladestrom von min. 20 A bei einer Nennbetriebsdauer von 3h unter Berücksichtigung einer Altersreserve von min. 25% gem. DIN EN 50171 (Batterietyp C10-1,8V/Z 20-18, verschlossen mit einem Batteriestrom von 4,5A bei 3h Nennbetrieb)</p>					
<p>1 Stück Batterie-Control-System (BCS) zur Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit</p>					
Übertrag: .....					

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Einzelbatterieblockmonitoring zur frühzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke. Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung). Inklusive PC-Auswertesoftware</p> <p>1 Stück externes Lichtschalterabfragemodul LSA 8.1 - 230V zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 Eingängen 230V AC und integrierter busfähigen Dreiphasenüberwachung.</p> <p>1 Stück CPUSB Rangierabgang NEOZED zum Anschluss von BUS-Unterstationen.</p> <p>Weiterhin gehören zum Zentralbatteriesystem:</p> <p>1 St Elektronikschrank Eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau). Elektronikteil mit großer Schranktür, TFT Controller eingebaut in der Tür, feuerhemmend. Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Türanschlag links mit Doppelbartschließung, Türanschlag wechselbar auf rechts, Schutzart IP21, Schutzklasse I. Abmessungen: Breite x Höhe x Tiefe: 800 mm x 830 mm x 400 mm</p> <p>1 St Batterieschrank Pulverbeschichteter Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau) Türanschlag links mit Doppelbartschließung Schutzart IP 20 Schutzklasse I. Maximal installierte Batteriekapazität: 75Ah je Schrank Abmessungen: Breite x Höhe x Tiefe: 800 mm x 1200 mm x 400 mm</p> <p>Nennspannung: 230 V ±10 % 50/60 Hz Maximale Gesamtanschlussleistung: 11 kW Maximale interne Stromkreise: 64</p> <p>Lieferung des kompletten Zentralbatteriesystems, anschlussfertig verdrahtet.</p> <p>Montageort: UG (Batterieraum)</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.2</b>	<b>3-Phasenüberwachung</b> 3-Phasenüberwachung  BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den internen Gerätebus der vorbeschriebenen zentralen Bauteile. Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten Selektives Nachlaufendes Notlicht durch Einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr  Folgende Merkmale sind einzuhalten: - Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast - Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene - Funkenstörung: gem. DIN EN 55015 - Zulässiger Temperaturbereich: -15°C bis +40°C - Netzspannung: 230V / 400V AC 50/60 Hz - Ansprechwert: 0,85 x UN - 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung - Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext - Eindeutige Adressierung über Adressschalter  Incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht mit folgenden Merkmalen: - Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr - Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr - Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten - Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit - Nachlaufzeit am Modul einstellbar  Abmessungen: H = 90, B = 36, T = 60 mm.  Lieferrn und betriebsfertig montieren.			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.3</b>	<b>Fernmeldetableau UP</b> Fernmeldetableau UP Ausführung gem. VDE 0108, T. 1 und VDE 0100. EMC nach EN 55015.  - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV Los A407 Starkstrom</b>			
01	Titel KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
				Übertrag: .....
	<p>Eingebaut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· LEDs für die Anzeige der Betriebszustände</li> <li>· 1 Schlüsselschalter, wahlweise programmierbar:</li> <li>· Dauerlicht: EIN/AUS oder</li> <li>· Notlicht und Dauerlicht: EIN/AUS</li> </ul> <p>Anzeige auch bei Netzausfall über eigene Batterieversorgung.</p> <p>Im Unterputzgehäuse, mit Edelstahl Frontblende.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.4</b>	<p><b>Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung</b></p> <p>Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner</p> <p>Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen, Inspektionen und Änderungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.</p> <p>Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und Punkte in Papierform, damit eine ausführliche und lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Hinweise zu Vorschriften</li> <li>- Anlagenspezifische Daten</li> <li>- Verantwortliche Personen</li> <li>- Protokoll der Inbetriebnahme</li> <li>- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch Sachverständige</li> <li>- Protokolle Inspektionen und Wartung</li> <li>- Protokoll des Prüfbuchs</li> <li>- Prüfbuchausdrucke</li> <li>- Reparaturen / Instandsetzungen</li> <li>- Anlagenkonfigurationen</li> <li>- Konfigurationsänderungen</li> <li>- Montage- und Betriebsanleitung</li> <li>- Gebrauchsanweisung der Batterie</li> <li>- Prüfprotokoll des Herstellers</li> <li>- Sonstiges.</li> </ul>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.5</b>	<p><b>Elektronische Hand-Notleuchte mit Netzgerät</b></p> <p>Elektronische Not-Handleuchte für Anlagen nach DIN VDE 0108/10.89 geeignet.</p> <p>Gehäuse aus formstabilem, schlagzähem und Abriebfestem ABS-Kunststoff.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV Los A407 Starkstrom</b>			
01	Titel KG 440 Starkstromanlagen			
01.01	Untertitel KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
				Übertrag: .....
	<p>Lampen: Hauptlicht 4V / 3,7W Halogen Nebenlicht 3,7V / 1,1W.</p> <p>Brenndauer: Hauptlicht Halogen konstant ca. 4h Hauptlicht Halogen blinkend ca. 8h</p> <p>Nebenlicht ca. 30h</p> <p>Mit geschlossenem, wartungsfreiem Pb-Gel-Akkumulator 4V / 3,5Ah und Kapazitätsanzeige.</p> <p>Lampe: Schutzklasse: I Schutzart: IP 65 Anschlußspannung AC 230 V 10 %, 50/60 Hz, DC 12 bis 24 V Auto Ladegerät: Schutzklasse: II Schutzart: IP 20</p> <p>Zulässiger Temperaturbereich: -30deg; C bis +50deg; C, kurzzeitig auch höher Geeignet für Wandmontage als Sicherheitsleuchte oder Arbeitsleuchte in Netzbetrieb. Mit zwei Vorsteckscheiben orange und weiß-streu</p> <p>Farbe: schwarz</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.6</b>	<b>Sibe-Revisionsschema</b> Lieferung eines Sicherheitsbeleuchtungs- Revisionsschemas über die gesamten Zentralbatterieanlage mit einer Unterstationen, hinter Glas im A2- Format gemäß DIN VDE 0108-100. Montage vor TÜV / DEKRA Abnahme im Batterieraum.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.7</b>	<b>Grundprogrammierung und Inbetriebnahme</b> Einweisung des Betriebspersonals und Erstellung eines Statusberichtes. Inklusive Zielortprogrammierung. Programmierung der Gerätegrundfunktion. Ausführung durch den Werks-Kundenservice des Herstellers der Zentralbatterieanlage, einschl. Inbetriebnahme der Gesamtanlage.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.01.01.8</b>	<b>Sachverständigenabnahme</b> Beistellung von Fachpersonal während der gesamten Abnahme der Sicherheitsbeleuchtung durch den Beauftragten Sachverständigen der STESAD.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.01.9</b>	<b>Sibe-Zentrale Bestand Schule und Halle / Neubau</b> Sibe-Zentrale Bestand Schule und Halle / Neubau  Die Zentrale im Schulgebäude ist dahin gehend zu erweitern das diese die Sicherheitsbeleuchtung im Außenbereich anschaltet wenn die Zentralen in der Bestandshalle und der Naubauhalle auslösen. Sollte die Sicherheitsbeleuchtung der Schule aktiviert werden so muss auch sichergestellt werden das die Sicherheitsbeleuchtung im Außenbereich die an den Hallen angeschlossen sind mit aktiviert werden.  Alle notwendigen Komponenten inkl. der Programmierung sind in dem Angebotspreis einzukalkulieren.	<b>1 psch</b>		GP .....
	<b>Nachfolgend aufgeführte Aufputzgeräte,</b> Nachfolgend aufgeführte Aufputzgeräte, einschl. Befestigungsmaterial, liefern u. betriebsfertig an der Außenwand im Gebäude montieren, anschließen.			
<b>01.01.01.10</b>	<b>Aufputzverteiler Ableiter SIBE Typ 1</b> Aufputzverteiler, Gehäuse blitzstromgeprüft, 3 Gerätoreihen, nach DIN 43880, Schutzart IP 41, bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbauten:  - 4 St Koordinierter Blitzstrom-Ableiter 1-poliger, modularer, steckbarer, koordinierter Blitzstrom-Ableiter, Breite 2TE für Gleichstromanwendungen, Breite 2TE mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 Speziell für den Einsatz in DC-Stromkreisen geeignete Funkenstrecken-Technologie Defektanzeige			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Höchste Dauerspannung: 242 V dc            Schutzpegel: &lt;= 2,5 kV            Blitzstoßstrom (10/350): 25 kA            Kurzschlussfestigkeit DC: 25 kA            Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4            - einschl. blitzschutzkonforme interne Verdrathung auf Klemme,</p> <p><u>Montageort:</u>            UG Batterieraum, Stuhllager            Gebäudeaußenwand für Sicherheitsbeleuchtung Außenanlagen (L/ N),</p> <p>liefern, montieren und anschließen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.11</b>	<p><b>Aufputzverteiler F30 Ableiter SIBE Typ 1</b>            Aufputzverteiler F30,            Gehäuse blitzstromgeprüft,            3 Gerätezeilen, nach DIN 43880,            Schutzart IP 41,            bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbauten:</p> <p>- 4 St            Koordinierter Blitzstrom-Ableiter            1-poliger, modularer, steckbarer,            koordinierter Blitzstrom-Ableiter, Breite 2TE            für Gleichstromanwendungen, Breite 2TE            mit Fernmeldekontakt            Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11            Speziell für den Einsatz in DC-Stromkreisen geeignete            Funkenstrecken-Technologie            Defektanzeige            Höchste Dauerspannung: 242 V dc            Schutzpegel: &lt;= 2,5 kV            Blitzstoßstrom (10/350): 25 kA            Kurzschlussfestigkeit DC: 25 kA            Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4            - einschl. blitzschutzkonforme interne Verdrathung auf Klemme,</p> <p><u>Montageort:</u>            UG Stuhllager            Gebäudeaußenwand für Sicherheitsbeleuchtung Außenanlagen (L/ N),</p> <p>liefern, montieren und anschließen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.01.01.12</b>	<p><b>Aufputzverteiler Ableiter SIBE 24 V Typ 1</b></p> <p>Aufputzverteiler,            Gehäuse blitzstromgeprüft,            3 Gerätezeilen, nach DIN 43880,            Schutzart IP 41,            bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbauten:</p> <p>- 2 St            Koordinierter Blitzstrom-Ableiter            2-poliger, modularer, steckbarer,            koordinierter Blitzstrom-Ableiter            für Gleichstromanwendungen, Breite 4TE            Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11            Speziell für den Einsatz in DC-Stromkreisen geeignete            Funkenstrecken-Technologie            Defektanzeige            Höchste Dauerspannung: 60 V dc            Schutzpegel: &lt;= 1,5 kV            Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA            Kurzschlussfestigkeit DC: 25 kA            Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4</p> <p>- einschl. blitzschutzkonforme interne Verdrathung            auf Klemme,</p> <p><u>Montageort:</u>            Batterieraum            Gebäudeaußenwand für Sicherheitsbeleuchtung            Außenanlagen (L/ N),</p> <p>liefern, montieren und anschließen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.01.13</b>	<p><b>Überspannungs-Ableiter Sicherheitsleuchten</b></p> <p>Überspannungs-Ableiter            Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2            nach EN 61643-11,            zur Montage im Außenbereich (Schutzart IP54) zum            Schutz von Sicherheitsleuchten an den Rettungswegen im            Außenbereich.            Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall            für den Abwärtsbetrieb.            Akustische Defektmeldung für beide Schutzpfade.            Höchste Dauerspannung: 275 V ac,            Schutzpegel: &lt;= 1,5 kV,            Nennableitstoßstrom (8/20): 2,5 kA,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Gesamtableitstoßstrom (8/20) [L+N-PE]: 15 kA,  Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff,  Nennlaststrom DC: 2 A,  Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4,    komplett liefern und montieren.</p>	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.01.01</b>			<b>Zentralen, Netto:</b>	.....
<b>01.01.02 Abschnitt Leuchten</b>				
<b>Vorbemerkungen Sicherheitsleuchten</b>				
<p>Der Titel umfaßt die Lieferung, die betriebsfertige Montage, Anschließen, Programmierung, einschl. LED-Leuchtmittel und Kleinmaterial der nachstehend aufgeführten Leuchten.</p> <p>Ausführung der gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>Alle Leuchten sind zu bemustern und dürfen erst nach Freigabe bestellt werden.</p>				
<b>Innenleuchten</b>				
Innenleuchten				
<b>01.01.02.1</b>	<b>Rettungszeichenleuchte LED, IP 40, Decke, 22 m (Typ S15)</b>			
	<p>Rettungszeichen-Scheibenleuchten mit rahmenloser, freihängender 20mm Acrylglascheibe aus hochwertigem eloxiertem Aluminiumprofil ohne sichtbare Schrauben. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik. Dezent es Gehäuse dank 24V-Technik.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennungsweite: 22 m</li> <li>- Befestigungsart: Wand- oder Deckenmontage</li> <li>- Material: Aluminium</li> <li>- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 256 mm x 180 mm x 28 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 12 x 0,1W LED-Modul</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP40</li> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-20 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 75 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C</li> </ul> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.2</b>	<b>Mehrkosten Seilabhängung 1,0 m</b> Mehrkosten für vorbeschriebene Deckenanbauleuchte für Seilabhängung 1,0 m einschl. Baldachin.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.3</b>	<b>Rettungszeichenleuchte LED, IP 40, Decke, 30 m (Typ S20)</b> Zweiseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.  Folgende Merkmale sind einzuhalten:  LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.  - Erkennungsweite: 30 m  - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Polycarbonat - Abm.: Länge x Breite x Höhe: 337 mm x 182 mm x 218 mm - Eingangsklemmen: max. 2,5mm <sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm <sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse  - Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K - Lebensdauer: 50.000 h - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten  - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe  - Schutzart: IP40  - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Schlagfestigkeit: IK05</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-25 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 210 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 - +40 °C</li> </ul> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.4</b>	<b>Rettungszeichenleuchte LED, ballwurfsicher, 30 m (Typ S16)</b>			
	<p>Einseitige Rettungszeichenleuchten mit ballwurfsicherem und schlagfestem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik mit einer Leuchtdichte &gt; 500 cd/m<sup>2</sup>. Leuchten in flacher Bauform zum Einsatz in Umgebungen mit erhöhten mechanischen Beanspruchungen und in Sportstätten.</p> <p>Ballwurfsicherheit geprüft gem. DIN VDE 0710-13.</p> <p>Leuchten ohne Prüfung nach DIN VDE 0710-13 sowie Leuchten mit Ballschutzkörben werden nicht zugelassen. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem Angebot beizufügen.</p> <p>Schlagfestigkeit geprüft nach DIN EN 50102.</p> <p>Leuchten ohne Prüfung nach DIN EN 50102 werden nicht zugelassen. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem Angebot beizufügen. Optional mit Piktogramm aus Makrolon für erhöhte Schlagfestigkeit IK10+ (50 Joule).</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennungsweite: 30 m</li> <li>- Befestigungsart: Wandmontage</li> <li>- Material: Stahlblech pulverbeschichtet</li> <li>- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 320 mm x 170 mm x 46 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 2 x 1W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 6500 K</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP40</li> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Schlagfestigkeit: IK10</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-20 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 115 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C</li> </ul> <p>5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.</p> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.5</b>	<p><b>Sicherheitsleuchte LED, IP 20, Deckeneinbau rund (Typ S14)</b></p> <p>LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Leuchten für Deckeneinbaumontage mit pulverbeschichteter Aluminiumblende ohne sichtbare Schrauben. Zum Einbau in Ø 68mm Schalterdose.</p> <p>Lichtverteilung: Symmetric Low Bay, zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m. Maximal bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.</p> <p>Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an vorbeschriebenes Notlichtsystem mit 24V Endstromkreisen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsart: Deckeneinbaumontage</li> <li>- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet</li> <li>- Kunststoffleuchten sind nicht zugelassen</li> <li>- Blendenform: rund</li> <li>- Abmessungen: Durchmesser: 88 mm, Höhe: 7 mm</li> <li>- Deckenausschnitt Durchmesser: 68 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 1 x 1W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 4000 K</li> <li>- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch</li> </ul> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>in 10%-Schritten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP20</li> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-20 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 120 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +50 °C</li> </ul> <p>5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.</p> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.6</b>	<p><b>Sicherheitsleuchte LED, IP 40, Deckenaufbau rund (Typ S13)</b></p> <p>Hochwertige LED- Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Leuchten für Deckenaufbaumontage mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium mit hoher Schutzart und ohne sichtbare Schrauben.</p> <p>Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 5,5m. Maximal 7,7m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.            Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung.            Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das            Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch            Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und            Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und            Störsicherheit. Zum Anschluss an vorbeschriebenes            Notlichtsystem mit 24V Endstromkreisen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauform zylindrisch,</li> <li>- Abmessungen: Durchmesser: 80 mm, Höhe: 59 mm</li> <li>- Material Aluminium pulverbeschichtet</li> <li>- Leuchtmittel 1 x 1W LED-Modul</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb 80 mA</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzklasse III</li> <li>- Lichtverteilung Symmetric Low Bay</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich -15 bis +40 °C</li> <li>- Lichtfarbe 6500 K</li> <li>- Schutzart IP65</li> <li>- Befestigungsart Deckenmontage</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsklemmen 2,5mm<sup>2</sup> für Durchgangsverdrahtung</li> <li>- Nennspannung DC 24 V ±20 %</li> </ul> <p>5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.            10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module            und Verschleißteile.</p> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V            0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und            EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN            61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der            Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie            2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit            2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des            Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur            Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.7</b>	<p><b>Sicherheitsleuchte LED, IP 65, Deckenaufbau rund (Typ S19)</b></p> <p>Hochwertige LED- Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Leuchten für Deckenaufbaumontage mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium mit hoher Schutzart und ohne sichtbare Schrauben.</p> <p>Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 5,5m. Maximal 7,7m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an vorbeschriebenes Notlichtsystem mit 24V Endstromkreisen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauform zylindrisch,</li> <li>- Abmessungen: Durchmesser: 80 mm, Höhe: 59 mm</li> <li>- Material Aluminium pulverbeschichtet</li> <li>- Leuchtmittel 1 x 1W LED-Modul</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb 80 mA</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzklasse III</li> <li>- Lichtverteilung Symmetric Low Bay</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich -15 bis +40 °C</li> <li>- Lichtfarbe 6500 K</li> <li>- Schutzart IP65</li> <li>- Befestigungsart Deckenmontage</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsklemmen 2,5mm<sup>2</sup> für Durchgangsverdrahtung</li> <li>- Nennspannung DC 24 V ±20 %</li> </ul> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.</p> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.8</b>	<p><b>Vollkunststoffsicherheitsleuchte LED, IP 65 (Typ S11)</b></p> <p>Universelle LED-Sicherheitsleuchten optimiert zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangiererraum.</p> <p>Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 10,0m. Maximal 13,9m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Treiber mit integrierter Einzel-LED-Überwachung. Zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an vorbeschriebenes Notlichtsystem mit 24V Endstromkreisen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsart: Deckenmontage</li> <li>- Material: Polycarbonat</li> <li>- Abmessungen: Länge x Breite x Höhe: 200 mm x 140 mm x 65 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 4 x 1W LED-Modul</li> <li>- Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP65</li> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-20 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 200 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 - +50 °C</li> </ul> <p>5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.</p> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter des Leuchtenherstellers zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.9</b>	<p><b>Sicherheitsleuchte LED, IP 20, Deckenaufbau rund, FL + HM (Typ S18)</b></p> <p>LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von kleinen Flächen wie WCs oder elektrische Betriebsräume mit einer Leuchte. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.</p> <p>Lichtverteilung: Symmetric Low Bay, zur Ausleuchtung</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 5,0 m. Maximal 8,6 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.</p> <p>Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsart: Deckenmontage</li> <li>- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet</li> <li>- Blendenform: rund</li> <li>- Abm.: Durchmesser: 88 mm, Höhe: 41 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 1 x 0,9W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 4000 K</li> <li>- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP40</li> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-25 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 70 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 - +40 °C</li> </ul> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>11 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.10</b>	<p><b>Sicherheitsleuchte LED, IP 40, Wandaufbau, FL (Typ S18)</b></p> <p>Vielseitige LED-Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen gem. DIN EN 1838 und separat schaltbarem, hinterleuchtetem Sicherheitszeichen. Leuchten für Wandaufbaumontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat und optionaler seitlicher Kabeleinführung.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennungsweite: 18 m</li> <li>- Piktogramm: FEUERLÖSCHER</li> <li>- Befestigungsart: Wandmontage</li> <li>- Material: Polycarbonat</li> <li>- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 81 mm x 185 mm x 185 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 3 x 1W + 2 x 1W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 6500 K</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtverteilung: Asymmetric Wall</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP40</li> <li>- Schutzklasse: III</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-25 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 250 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis+40 °C</li> </ul> <p>5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel. 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.</p> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p> <p>LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>3 St</b>	EP ..... GP .....	
	<b>Außenleuchten</b>			
	Außenleuchten			
<b>01.01.02.11</b>	<b>Sicherheitsleuchte LED, IP 65, Wandaufbau (Typ S6)</b>			
	<p>Kombinierte Leuchte für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung Leuchte mit gerichtetem Licht ohne Lichtstromanteil im oberen Halbraum. Robustes trapezförmiges Leuchtengehäuse für Wandmontage aus pulverbeschichtetem Aluminiumdruckguss. Hohe Schutzart zur Montage im Außenbereich. Und optionaler seitlicher Kabeleinführung. Inkl. vier Leitungseinführungen zur Durchgangsverdrahtung für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Leuchtenausführung mit zwei getrennten Vorschaltgräten und zwei getrennten LED-Kreisen für Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung. Leuchten mit einem Vorschaltgerät und einem Leuchtmittel bieten keine Redundanz zwischen Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung und sind daher nicht zugelassen.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Zum Anschluss an Notlichtsysteme mit 24V Endstromkreisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsart: Wandmontage</li> <li>- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet</li> <li>- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 264 mm x 183 mm x 83 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: 24 x 0,32W + 9 x 0,32W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 4000 K</li> <li>- Lichtverteilung: Asymmetric Wall</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP65</li> <li>- Schutzklasse: I</li> <li>- Schlagfestigkeit: IK09</li> <li>- Nennspannung: 24 V DC +/-25 %</li> <li>- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 185 mA</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 - +40 °C</li> </ul> <p>Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.			
	Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.			
	liefern und betriebsfertig montieren.			
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Fremdleuchten</b>			
	Fremdleuchten			
	Die nachfolgenden Bauteile sind für die Einbindung der Sporthallenleuchten und der Außenleuchten in die Sicherheitsbeleuchtung erforderlich.			
<b>01.01.02.12</b>	<b>DALI-SV-Modul</b>			
	Überwachungsmodul für DALI-EVGs bzw. Treiber in Verbindung mit vorbeschriebenem Notlichtsystem. Leuchten können über das Modul in Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung, gedimmt oder über den DALI-Controller gesteuert werden.			
	Im DC-Betrieb wird die Leuchte auf einen voreingestellten Wert gedimmt. Im DC-Betrieb wird auch die Störungsabfrage der angeschlossenen Leuchte durchgeführt.			
	Der einzustellende Dimmwert der Planung beträgt 40%.			
	- Montageart: Leuchteneinbaumontage			
	- Schutzart IP 20			
	- Schutzklasse I			
	- Anschlussspannung AC 230 V+/-10%/ DC 220 V +/-30%			
	- Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis 50 °C			
	- Einschaltstrom: 11 A / 75 µs			
	- Material: Thermoplast			
	- Funkentstörung: gem DIN EN 55015			
	Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen.			
	In den Einheitspreis sind alle Aufwendungen für die Koordinierung des funktionssicheren Einsatzes des Moduls mit der angeschlossenen Leuchte, gemäß Vorgabe			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>des angebotenen Notlichtherstellers, mit einzukalkulieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsspannungsbereich AC 230 V+-10%</li> <li>- Betriebsspannungsbereich DC 186V bis 260 V</li> <li>- B2-Gleichrichtung der Netzspannung (ohne Glättung)</li> <li>- Umschaltzeit 150 bis 1000 µs</li> <li>- stabile Stromaufnahme innerhalb 1,6 sec</li> <li>- DC-Erkennung der Eingangsspannung vollständig deaktivierbar</li> </ul> <p>Die Anforderungen dazu werden u.a. auch in DIN EN 62384, DIN EN 61347-2-13, DIN EN 55015, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547, DIN EN 62386-101/ -102/ -207 vorgegeben. Die Koordinierung ist schriftlich zu protokollieren.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.13</b>	<p><b>DALI-SV-Modul mit Abschaltzeitprogrammierung</b></p> <p>Überwachungsmodul für DALI-EVGs bzw. Treiber in Verbindung mit vorbeschriebenem Notlichtsystem. Leuchten können über das Modul in Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung, gedimmt oder über den DALI-Controller gesteuert werden. Im DC-Betrieb wird die Leuchte auf einen voreingestellten Wert gedimmt. Im DC-Betrieb wird auch die Störungsabfrage der angeschlossenen Leuchte durchgeführt.</p> <p>Der einzustellende Dimmwert der Planung beträgt 40%. Eine Abschaltzeitprogrammierung nimmt die nachgeordnete Leuchte nach Ablauf von 30 Sekunden außer Betrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montageart: Leuchteneinbaumontage</li> <li>- Schutzart IP 20</li> <li>- Schutzklasse I</li> <li>- Anschlussspannung AC 230 V+-10%/ DC 220 V +-30%</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis 50 °C</li> <li>- Einschaltstrom: 11 A / 75 µs</li> <li>- Material: Thermoplast</li> <li>- Funkentstörung: gem DIN EN 55015</li> </ul> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen.</p> <p>In den Einheitspreis sind alle Aufwendungen für die Koordinierung des funktionssicheren Einsatzes des Moduls mit der angeschlossenen Leuchte, gemäß Vorgabe des angebotenen Notlichtherstellers, mit</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>einzukalkulieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsspannungsbereich AC 230 V+-10%</li> <li>- Betriebsspannungsbereich DC 186V bis 260 V</li> <li>- B2-Gleichrichtung der Netzspannung (ohne Glättung)</li> <li>- Umschaltzeit 150 bis 1000 µs</li> <li>- stabile Stromaufnahme innerhalb 1,6 sec</li> <li>- DC-Erkennung der Eingangsspannung vollständig deaktivierbar</li> </ul> <p>Die Anforderungen dazu werden u.a. auch in DIN EN 62384, DIN EN 61347-2-13, DIN EN 55015, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547, DIN EN 62386-101/ -102/ -207 vorgegeben. Die Koordinierung ist schriftlich zu protokollieren.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.02.14</b>	<b>Überwachungsmodul Fremdleuchte</b>			
	<p>Überwachungsmodul zur Einzelüberwachung von LLp, LED und Glühlampen. Zur Aufschaltung von Fremdleuchten auf das vorbeschriebene Notlichtsystem.</p> <p>Permanente Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung.</p> <p>Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Mit Timerfunktion im DC-Betrieb zum abzuschalten oder dimmen im Batteriebetrieb zur Reduzierung des Beleuchtungsniveau nach DIN EN 12193 oder in Gebäuden mit unterschiedlichen Nennbetriebsdauern.</p> <p>Leuchte mit integriertem 230V Schalteingang für geschaltetes Dauerlicht oder für eine lokale Phasenwächterfunktion zur Überwachung der Allgemeinbeleuchtung. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung.</p> <p>Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. Leuchte mit integriertem 230V Schalteingang für geschaltetes Dauerlicht oder für eine lokale Phasenwächterfunktion zur Überwachung der Allgemeinbeleuchtung.</p> <p>Geeignet zum Anschluss an 230V-Gruppen- und Zentralbatterie-Anlagen nach DIN VDE 0108 / EN 50172. Gem. EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61347-1 und EN 61547.</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Vorgesehen für den Einbau in Leuchten nach EN 60598-2-22 geeignet.</p> <p>Nennspannung: 230 V AC/DC ±10 % 50/60 Hz;  DC: 176 - 260 V  Einschaltstrom: 13 A / 90 µs  Max. Einschaltstrom der zu überwachenden Leuchte: 40 A / 500 µs</p> <p>Anschlussleistung_min: 5,00 W  Anschlussleistung_max: 120,00 W</p> <p>Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis 45 °C</p> <p>Abmessungen:  Länge x Breite x Höhe: 90 mm x 40 mm x 30 mm  Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse  Material: Thermoplast</p> <p>Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Zubehör</b> Zubehör			
<b>01.01.02.15</b>	<p><b>Stromkreiskennzeichnungsschilder</b></p> <p>Stromkreiskennzeichnungsschilder zur Kennzeichnung der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten als Aufkleber, Durchmesser: 30mm, Untergrund weiß, Angabe der Verteiler- und Stromkreisbezeichnungen mittels dauerhafter maschineller Beschriftung.</p> <p>Bezeichnung: Kennzeichnungsschilder</p>	<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.01.02</b>			<b>Leuchten, Netto:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Untertitel 01.01</b>				
		<b>KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen, Netto:</b>	.....	
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
		<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....	
<b>01.03 Untertitel KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage</b>				
<b>01.03.01 Abschnitt Verteilungen</b>				
<p><b>Allgemeine Vorbemerkungen Verteilungen</b>            Alle Verteilungen sind nach den vorbeschriebenen Montageplänen zu fertigen und komplett einschl. Sammelschienen, verdrahtet auf Ein- und Ausgangsklemmen, anschlussfertig an der Baustelle anzuliefern.</p> <p>Vor Fertigungsbeginn sind die Örtlichkeiten an der Baustelle genauestens zu überprüfen.</p> <p>Alle einzubauenden Geräte müssen das VDE-Zeichen tragen und finger- und handrücksicher sein. Die interne Verdrahtung hat nach der neuesten VDE-Farbkennzeichnung zu erfolgen. Geräte gleicher Funktion müssen gleichen Fabrikates sein.</p> <p>Zusätzlich zu der ausgeschriebenen Bestückung muß ein Leerplatz von mindestens 30 % zur Verfügung stehen.</p> <p>Im Angebotspreis der einzelnen Verteilungen müssen alle Einzelteile wie Paßschrauben, Sicherungen, Schraubkappen usw. enthalten sein. Abdeckungen sind so auszuführen, daß sie ohne Abnahme der Schraubkappe entfernt werden können.</p> <p>Alle Felder sind mit gravierten Resopal-Schildern zu versehen (Feldnummerierung, Abgänge bzw. Einspeisung).</p> <p>Die Einbaugeräte sind mit Kunststoffschildern dauerhaft maschinell zu beschriften.</p> <p>Notwendige Sammelschienen sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p> <p>In sämtlichen Verteilungen ist ein Hauptschalter vorzusehen (AMEV- Forderung). Als Hauptschalter sind kein Sicherungslasttrennschalter einzusetzen, damit die Selektivität der vorgeschalteten Sicherung bei voller</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Auslastung der Zuleitung gewährleistet bleibt.</p> <p>Fremdspannungen in Verteilungen sind unbedingt zu vermeiden! Sollte das nicht möglich sein, ist unbedingt neben dem eigentlichen Hauptschalter der Verteilung ein "Hauptschalter Fremdspannung" zu installieren, der genau (und auffällig!) vor Ort am Einbauort zu beschriften und ebenso in den einzelnen Dokumentationen (Übersichtsschaltplan, Stromkreisliste) besonders hervorzuheben ist (Unfallgefahr!).</p> <p>Die Verteilungen müssen LSA und Einbaugeräte aller gängigen Hersteller aufnehmen können (unterschiedliche Einbautiefen beachten).</p> <p>Geräte wie Automaten, Sicherungen usw. sind auf C-Profil-Schienen aufzusetzen. Über den Reihenklemmen ist ein genügend großer Kabelrangierraum vorzusehen, der ein einwandfreies Auflegen der Adern auf die Klemmen gewährleistet. Außerdem ist eine Befestigungsschiene mit Bügelschellen zum Abfangen der Kabel und Leitungen einzubauen. Reihenklemmen müssen durchlaufend nummeriert werden. Die einzelnen Klemmleisten sind ebenfalls zu bezeichnen. Die Reihenklemmen sind in schraubenloser Ausführung mit Mindestquerschnitt 4 mm<sup>2</sup> vorzusehen. Jede Reihenklemme darf nur mit einer Abgangsader bestückt werden. N-Klemmen sind als Trennklemmen auszuführen. Reserveadern sind grundsätzlich auf Klemmen aufzulegen.</p> <p>Für alle Abgänge sind Reihenklemmen (für Wechselstromabgänge Dreistock-Reihenklemmen mit Neutralleiter-Trennklemmen) einzusetzen. Diese Klemmen sind mit der Stromkreisnummer zu beschriften.</p> <p>Der Berührungsschutz muß auch bei abgenommenen Geräteabdeckungen noch gewährleistet sein.</p> <p>In den verschließbaren Türen der Verteilungen ist ein Metallfach zur Aufbewahrung der Schaltpläne vorzusehen.</p> <p>Vor der Fertigung sind für alle Verteilungen allpolige Stromlaufpläne zu erstellen und zur Freigabe einzureichen. Die Prüfung dieser Pläne erfolgt in Übereinstimmung mit den Ausführungsplänen. Anmerkungen sind einzuarbeiten. Ein ggf. notwendiger zweiter Prüfdurchlauf der Pläne wird nicht extra vergütet und ist bei der Einheitspreisbildung mit einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Vorbemerkungen Verteiler</b></p> <p>Bei den nachfolgenden Installationsverteilern ist ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.</p>			
<b>01.03.01.1</b>	<p><b>Einzelstandverteiler 1850x1300x400 mm + 200mm Sockel</b></p> <p>Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmässig montiert mit abnehmbarer Frontblende. Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.</p> <p>Höhe: 2050 mm          Breite: 1300 mm          Tiefe: 400 mm          Schutzart IP: IP55          Schutzklasse: Schutzklasse II          Anzahl Felder: 5          Montage auf: Bodenbefestigung, Wandbefestigung          RAL Nummer: 7035          Anzahl Schranktüren: 2          Anzahl der Schlösser: 1</p> <p>Mit Sockel 200 mm.</p> <p>Aufbau TN-S Netz,          Nennspannung 400 V AC, 50 Hz,          Nennstrom 100 A,          Bezeichnung UV-GHV3 .</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.01.2</b>	<p><b>Installationsverteiler 650x550x205</b></p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz.</p> <p>Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich.</p> <p>Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel.</p> <p>Tür mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung. Schränk nebeneinander und übereinander anflanschbar.</p> <p>Einzukalkulieren sind auch alle notwendigen Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/ Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/ Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan.</p> <p>Abmessungen (H/B/T): 650/ 550/ 205 mm                  2x 4 reihig, 96 TLE                  Schutzart: IP44                  Schutzklasse: Schutzklasse II                  RAL Farbnummer: 9010                  Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber und Stangenverschluß                  Anzahl der Türen: 1                  Anzahl der Schlösser: 1.</p> <p>Aufbau TN-S Netz,                  Nennspannung 400 V AC, 50 Hz,                  Nennstrom 63 A,                  Bezeichnung UV- .</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.01.3</b>	<p><b>Kleinsverteiler 552x310x151, IP65, UV-stabil</b></p> <p>Installationskleinverteiler AP aus Kunststoff, nach DIN EN 60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten), seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme, Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar.</p> <p>Montage auf: Aufputz          Anzahl der Schienen: 2          Anzahl Reihen: 2          Anzahl Felder: 1          Anzahl Module: 24          Höhe: 458 mm          Breite: 295 mm          Tiefe: 129 mm          Anzahl Schranktüren: 1          Anzahl der Schlösser: 0          Werkstoff: Polystyrol (PS)          Schutzart IP: IP65          Halogenfrei: Ja</p> <p>Anzahl der Türen: 1          Anzahl der Schlösser: 1.</p> <p>Aufbau TN-S Netz,          Nennspannung 400 V AC, 50 Hz,          Nennstrom 16 A,</p> <p>Bezeichnung:          - UV KNX Fensterüberwachung</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.4</b>	<p><b>Mehrkosten Profilhalbzylinder</b></p> <p>Mehrkosten für Lieferung vorbeschriebene Verteiler mit Profilhalbzylinder, einschl. Schlüssel 3fach, eines einheitlichen Schließsystems des Nutzers.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Vorbemerkungen Einbaugeräte</b></p> <p>Nachfolgend sind die Einbaugeräte für vorbeschriebene Verteilungen aufgeführt. Der Einbau in die einzelnen Unterverteilungen erfolgt entsprechend den Stromlaufplänen. In die Einheitspreise ist die komplette Verdrahtung und das betriebsfertige Anschließen mit einzukalkulieren!</p> <p>Dabei sind die technischen Parameter der vorbeschriebenen Verteilungen zu beachten. Die Kosten für anteilige Klemmen (Leiterklemmen, Neutralleiter-Trennklemmen, PE-Klemmen) für alle ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten</p> <p>Parallelklemmen zur Realisierung einer abzweigdoselosen Verkabelung sind separat ausgeschrieben!</p>			
<b>01.03.01.5</b>	<p><b>Lasttrennschalter 3-polig 100 A</b></p> <p>Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Gebrauchskategorie AC 22, Bemessungsbetriebsstrom 100 A.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.6</b>	<p><b>Lasttrennschalter 3-polig 63 A</b></p> <p>STLB-Bau 10/2006 054 Lasttrennschalter DIN EN 60947-3, mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Berührungsschutzabdeckung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Gebrauchskategorie AC 22, Bemessungsbetriebsstrom 63 A.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.7</b>	<p><b>Sicherungslasttrennschalter Größe 00</b></p> <p>Sicherungslasttrennschalter 3polig, nach DIN VDE 0660T.107, EN 609473, für direkte Montage auf Sammelschienenensystem 40mm Abstand, für Sicherungen Baugröße 00 bis 160A,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Bemessungsbetriebsspannung 660VAC, Kurzschlußeinschaltvermögen 50kA, Schutzart IP30 geschlossen, einschl. Abgangsklemmen entsprechend der Baugröße, Berührungsschutz und NH-Sicherungseinsätzen.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.8</b>	<b>Sicherungslasttrennschalter Baugröße D 02 3-polig</b> Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 63 A.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.9</b>	<b>Überspannungsschutzgerät 20kA 4-polig</b> Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11, mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 20 kA, Wellenform 8/20 ms, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.10</b>	<b>Überspannungsschutzgerät Kombi-ableiter T1+T2, 4P</b> Modularer Kombi-Ableiter TNC-S 4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 8TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung Höchste Dauerspannung: 264 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff. Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.01.11</b>	<b>Fehlerstromschutzschalter 40 A, 0,03, 3p+N, Typ A</b> Fehlerstromschutzschalter Typ A, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 AC, Kurzschlussfest 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.12</b>	<b>Fehlerstromschutzschalter 25 A, 0,03, 3p+N, Typ A</b> Fehlerstromschutzschalter Typ A, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 AC, Kurzschlussfest 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.13</b>	<b>Fehlerstromschutzschalter 25 A, 0,03, 1p+N, Typ A</b> Fehlerstromschutzschalter Typ A, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme nach DIN EN 61008-1 und DIN EN 61008-2-1, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.01.14</b>	<b>Leitungsschutzschalter 6 A, B, 3p</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>3 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.15</b>	<b>Leitungsschutzschalter 10 A, B, 1p</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>33 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.16</b>	<b>Leitungsschutzschalter 16 A, B, 1p</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>25 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.17</b>	<b>Leitungsschutzschalter 16 A, B, 3p</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Übertrag: .....				
<b>01.03.01.18</b>	<b>Leitungsschutzschalter 16 A, C, 1p</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>4 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.19</b>	<b>Leitungsschutzschalter 16 A, C, 3p</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.	<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.20</b>	<b>Hilfskontakt 230 V AC, 230 VAC, 6 A, 1 S/ 1 Ö</b> Hilfskontakt 230 V AC, 6A, für vorbeschriebene Einbaugeräte (FI bzw. LS) 1Schließer und 1 Öffner, 0,5 TE, komplett seitlich anbauen.	<b>35 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.21</b>	<b>Installationsschutz 4,6/ 13,8 kW</b> Installationsschutz DIN EN 61095, VDE 0637-3, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, 2-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Nennstrom 25 A, Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsleistung 4,6/ 13,8 kW, Bemessungsbetriebsspannung 230/ 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Parallelklemmen</b>			
	Im Ergebnis der ausgeführten Rohinstallation (Kabelverlegung) ist es notwendig für einzelne Stromkreise Kabelabzweige im Bereich der Unterverteilungen auszuführen. Diese sollen vorrangig unter Verwendung von Parallelklemmen innerhalb der Verteilungen realisiert werden (Abzweigdosen oberhalb der Verteilungen sind nicht zugelassen).			
<b>01.03.01.22</b>	<b>Zusätzliche Abgangsklemme 3polig bis 2,5 qmm.</b> Zusätzliche Abgangsklemme 3polig bis 2,5 qmm.	<b>50 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.23</b>	<b>Zusätzliche Abgangsklemme 5polig bis 2,5 qmm.</b> Zusätzliche Abgangsklemme 5polig bis 2,5 qmm.	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.24</b>	<b>Zusätzliche Abgangsklemme Steuerleitung KNX-Bus</b> Zusätzliche Abgangsklemme Steuerleitung KNX-Bus	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Zentrale KNX-Geräte (Einbauten in Verteilungen)</b> Zentrale KNX-Geräte (Einbauten in Verteilungen)			
<b>01.03.01.25</b>	<b>Überspannungsschutz klemme, 2-polig</b> Überspannungsschutz klemme, 2-polig, für Installationsbus KNX, als Überspannungsfeinschutz von KNX-Komponenten, Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C,  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.26</b>	<b>KNX-Spannungsversorgung 320 mA, SELV</b> KNX-Spannungsversorgung 320 mA, SELV, für Installationsbus KNX zur Erzeugung der Systemspannung für eine Buslinie, mit integrierter Drossel. - Anschlüsse: * sekundär: Busanschlussklemme, - Maße (H x B x T): 90 mm x 72 mm x 64 mm Teilungseinheit: 4 TE, - Nennspannung: 230 V~, +10 %/ -15 %,  - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Sekundär: 30 V, +30 V/ -30 V,            - Nennfrequenz: 50 Hz, -60 Hz,            - Anzeigeelemente: LED; s grün: Zustand der Versorgungsspannung bzw. der Ausgangsspannung,            - Ausgänge: 1, kurzschlussfest,            - Nennstrom: 320 mA,            - Schutzart Gerät: IP 20,            - Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C,</p> <p>liefern, montieren und in Betrieb nehmen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.27</b>	<p><b>KNX-Spannungsversorgung 640 mA, SELV</b>            KNX-Spannungsversorgung 640 mA, SELV, für Installationsbus KNX, zur Erzeugung der Systemspannung für bis zu zwei Buslinien, mit integrierter Drossel.            - Anschlüsse:            * sekundär: Busanschlussklemme            * KNX-Linie: Busanschlussklemme            * zweite Linie: Busanschlussklemme,            - Maße (H x B x T): 90 mm x 108 mm x 64 mm            Teilungseinheit: 6 TE,            - Nennspannung: 230 V~, +10 %/ -15 %,            Sekundär: 30 V, +30 V/ -30 V,            - Nennfrequenz: 50 Hz, -60 Hz,            - Verlustleistung: 6 W,            - Bedienelemente: Reset-Schalter,            - Anzeigeelemente: Betriebsanzeigen über LEDs,            - Ausgänge: 2, kurzschlussfest,            - Nennstrom: 640 mA,            - Schutzart Gerät: IP 20,            - Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C,</p> <p>liefern, montieren und in Betrieb nehmen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.28</b>	<p><b>KNX-Schnittstelle USB</b>            KNX-Schnittstelle USB, für Installationsbus KNX, zum Parametrieren von KNX-Komponenten. Einsatz nur in Verbindung mit der ETS 3 oder PP 4.0.            Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Verfügung:            * Eingänge: Kommunikation            * Anschlüsse: KNX-Linie: Busanschlussklemme,            - Maße (H x B x T): 90 mm x 36 mm x 61 mm            Einbautiefe: 68 mm            Teilungseinheit: 2 TE</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Design: pro M-Design, - Anzeigeelemente: LED T: Telegrammverkehr auf den Bus, LED K: Kommunikation über die Schnittstelle, - Schutzart Gerät: IP 20, - Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C,  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.29</b>	<b>KNX-Koppler</b>			
	KNX-Koppler, für Installationsbus EIB, zur Signalkopplung zweier Buslinien. Der Koppler kann sowohl als Linien- wie auch als Bereichskoppler eingesetzt werden. Galvanische Trennung der beiden Buslinien, mit Datenflussfilterung. - Anschlüsse: * übergeordnete Linie: Busanschlussklemme * untergeordnete Linie: Busanschlussklemme, - Maße (H x B x T): 90 mm x 36 mm x 61 mm Einbautiefe: 68 mm Teilungseinheit: 2 TE, Design: pro M-Design, - Nennspannung: 29 V, - Anzeigeelemente: LEDs: Spannungsüberwachung, Telegrammverkehr, - Schutzart Gerät: IP 20, - Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C,  liefern, montieren und in Betrieb nehmen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.30</b>	<b>KNX-Binäreingang potenzialfrei, 4fach</b>			
	Für Installationsbus KNX Zum Senden von Telegrammen an EIB-Geräte. Sensor zum Anschluss von externen, potenzialfreien 24 V-Kontakten. Der Zustand der Eingänge wird an LEDs angezeigt Das Gerät benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Die Abfragespannung wird vom Gerät zur Verfügung gestellt Als Applikationen für die Eingänge stehen zur Verfügung: - Eingänge: Schalten Dimmen Jalousie Flanke Wert Zyklisch Impulszähler - Anschlüsse: Eingänge: Schraubklemmen, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> KNX-Linie: Busanschlussklemme - Maße (H x B x T): 90 mm x 36 mm x 64 mm Teilungseinheit: 2 TE Design: pro M-Design  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV Los A407 Starkstrom</b>			
01	Titel KG 440 Starkstromanlagen			
01.03	Untertitel KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage			
				Übertrag: .....
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedienelemente: LED rot</li> <li>- Anzeigeelemente: 4 LEDs gelb</li> <li>- Eingänge: 4</li> <li>- Abfragespannung: 19 V, potenzialgetrennt</li> <li>Signalstrom: 0.1 A, kurzzeitig beim Schließen 190 mA</li> <li>- Physikalische Eigenschaften:</li> <li>* Schutzart Gerät: IP 20</li> <li>* Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C</li> </ul> liefern und betriebsbereit montieren.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.31</b>	<b>KNX-Binäreingang potenzialfrei, 8fach</b> Für Installationsbus KNX Zum Senden von Telegrammen an EIB-Geräte. Sensor zum Anschluss von externen, potenzialfreien 24 V-Kontakten. Der Zustand der Eingänge wird an LEDs angezeigt Das Gerät benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Der Binäreingang stellt eine separate DC 24 V Hilfsspannung (SELV) für den Anschluss potenzialfreier Kontakte zur Verfügung. Als Applikationen für die Eingänge stehen zur Verfügung: - Eingänge: Schalten Dimmen Jalousie Flanke Wert Zyklisch Impulszähler - Anschlüsse: Eingänge: Schraubklemmen, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> KNX-Linie: Busanschlussklemme - Maße (H x B x T): 90 mm x 72 mm x 64 mm Teilungseinheit: 4 TE Design: pro M-Design - Bedienelemente: LED rot - Anzeigeelemente: 8 LEDs gelb - Eingänge: 8 - Abfragespannung: 24 V, potenzialgetrennt Signalstrom: 0.1 A, kurzzeitig beim Schließen 190 mA - Ausgang: DC 24 V SELV - Physikalische Eigenschaften: * Schutzart Gerät: IP 20 * Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C liefern und betriebsbereit montieren.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.32</b>	<b>KNX-Binärausgang 16 AX, mit Stromerkennung, 8fach</b> KNX-Binärausgang 16 AX, mit Stromerkennung, 8fach, für Installationsbus KNX, zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mittels potenzialfreier Kontakte, mit manueller "Vor-Ort-Bedienung" der Ausgänge, mit "Vor-Ort-Anzeige" der Eingänge, ohne zusätzliche Spannungsversorgung, mit integrierter Stromerkennung  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>und ohne separate Versorgungsspannung geeignet zum Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten.            Als Applikationen für die Ausgänge stehen zur Verfügung:            * Schalten,            * Logik, Ein- und Ausschaltverzögerung            * Treppenlichtfunktion            * Status, Vorzug, Preset, Zwangsführung, Schwellwerte, Stromerkennung,            - Anschlüsse: 0,2 - 6,0 mm<sup>2</sup>            mehrdrähtig: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>            * KNX-Linie: Busanschlussklemme            - Maße (H x B x T): 90 mm x 144 mm x 64 mm            Einbautiefe: 68 mm            Teilungseinheit: 8 TE            Design: pro M-Design,            - Nennspannung: 230 V~, +10 %/ -15 %,            - Nennfrequenz: 50 Hz, -60 Hz,            - Bedienelemente: Manuelle Betätigungsmöglichkeit für EIN/AUS über Schiebeschalter,            - Anzeigeelemente: Statusanzeige der Ausgänge über Position der Schiebeschalter,            - Ausgänge: 8, Schließer, potenzialfrei            * Schaltleistungen: AC1            Nennstrom: 16 A, 1            Ausgangsspannung: 230 V~            * Schaltleistungen: AC3            Nennstrom: 16 A, 0.65            Ausgangsspannung: 230 V~            * Schaltleistungen: AC3            Nennstrom: 16 A, 0.65            Ausgangsspannung: 400 V~,            - Schutzart Gerät: IP 20,            - Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C,</p> <p>liefern, montieren und in Betrieb nehmen.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.33</b>	<p><b>DALI Lichtregler, 1fach Gateway</b>            DALI Lichtregler, 1fach Gateway</p> <p>Gerät zum Schalten und Dimmen von 16 unabhängigen Leuchtengruppen mit elektronischen DALI Vorschaltgeräten.            In Verbindung mit bis zu 8 Lichtfühlern kann das Gerät nicht nur als KNX-DALI-Gateway, sondern zusätzlich als Lichtregler zur Konstantlichtregelung eingesetzt werden.            8 der 16 Leuchtengruppen können individuell in</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Verbindung mit dem ext. Lichtfühler die Helligkeit in Innenräumen regeln.</p> <p>Anschlüsse:            - KNX-Linie: Busanschlussklemme            - Nennspannung: 230 V~, +10 % / -15 %            - Nennfrequenz: 50 Hz / 60 Hz</p> <p>Ausgänge:            - 2 DALI-Kanäle, unabhängig</p> <p>Schutzart Gerät: IP 20,            Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C bis 45 deg;C,            Maße (H x B x T): 90 mm x 108 mm x 64 mm,            Einbautiefe: 68 mm,            Teilungseinheit: 6 TE,            liefern und betriebsbereit montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.34</b>	<p><b>Diagnose- und Schutzmodul</b>            Diagnose- und Schutzmodul</p> <p>Das Diagnose- und Schutzmodul DSM/S ermöglicht eine schnelle Diagnose des Buszustandes und zeigt Telegrammverkehr über eine LED an.            Über den Wechselkontakt kann ein Busausfall (<math>U &lt; U_{min}</math>) gemeldet werden.            Das DSM/S enthält außerdem eine Suppressordiode, die kurzzeitige Überspannungen und Störspannungsspitzen auf dem KNX kappt.            Anzeigelemente:            LED, grün <math>U = OK</math>            LED, rot <math>U &lt; U_{min}</math>            LED, gelb Telegrammverkehr            Wechselkontakt: zum Melden eines Busausfalls            Busanschluss: 2 Busanschlussklemmen            Schutzfunktion: Das DSM enthält eine Suppressordiode (43 V/1500 W @ 10/1000 <math>\mu</math>s-Puls), die kurzzeitige Überspannungen und Störspannungsspitzen kappt.            Um optimale Schutzfunktion zu erreichen, ist es sinnvoll, das Gerät als „Trennstelle“ z.B. zwischen Gebäudeteilen zu nutzen.            Schutzart: IP 20, EN 60 529            Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715            Breite, 2 Module à 18 mm,</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
0141	<b>LV Los A407 Starkstrom</b>			
01	Titel KG 440 Starkstromanlagen			
01.03	Untertitel KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage			
Übertrag: .....				
	<p><b>Nachfolgend aufgeführte Aufputzgeräte,</b>            Nachfolgend aufgeführte Aufputzgeräte,            einschl. Befestigungsmaterial,            liefern u. betriebsfertig an der Außenwand im Gebäude            montieren, anschließen.</p>			
<b>01.03.01.35</b>	<p><b>Aufputzverteiler Ableiter 400 V Anschluss Typ 1</b>            Aufputzverteiler,            Gehäuse blitzstromgeprüft,            3 Gerätereihen, nach DIN 43880,            Schutzart IP 41,            bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zu- und Abgangsklemmen (L1/ L2/ L3/ PEN) bis 70 qmm,</li> <li>- 4 St Koordinierter Blitzstrom-Ableiter,              als 1-poliger, modularer, steckbarer,              koordinierter Blitzstrom-Ableiter, Breite 2TE,              mit hoher Folgestrombegrenzung,              mit Fernmeldekontakt,              Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11              RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie              zur Folgestrombegrenzung,              Höchste Dauerspannung: 255 V AC,              Schutzpegel: &lt;= 2,5 kV,              Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA,              Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff,              Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4,              max. Vorsl. (L) bis IK = 50 kAeff (ta = 0,2 s) 500 A              gG,              max. Vorsl. (L) bis IK = 50 kAeff (ta = 5 s) 315 A              gG,              max. Vorsl. (L-L') 125 A gG,</li> <li>- einschl. blitzschutzkonforme interne Verdrathung              auf Klemme,</li> </ul> <p><u>Montageort:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Hauseinführung, für Einspeisung für              Hauptgebäudeverteilung (im Technikraum HLS).</li> </ul> <p>liefern, montieren und anschließen</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.36</b>	<p><b>Aufputzverteiler/ Ableiter für KNX Typ 1</b>            Aufputzverteiler,            Gehäuse blitzstromgeprüft,            2 Gerätereihen, nach DIN 43880,            Schutzart IP 41,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbauten:			
	- 1 St Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheckKombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22, zum Schutz einer Doppelader. Für hohe Datenraten geeignet, wahlweise indirekte oder direkte Schirmerdung. Mit integriertem LifeCheck für berührunglose Ableiterprüfung. Einsteckbar in Basisteil. Höchste Dauerspannung DC: 6,0 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 9 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA,			
	- 1 St Hutschienengerät mit integriertem Sensor für die zustandsorientierte Überwachung der vorbeschriebenen Einbaugeräte. Optische Ableiter-Zustandsmeldung kombiniert mit FM-Signalisierung, Öffner oder Schließer wählbar.			
	- einschl. blitzschutzkonforme interne Verdrathung auf Klemme,			
	<u>Montageort:</u> Gebäudeeintritt im Technikraum HLS AK07			
	liefern, montieren und anschließen			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.37</b>	<b>Aufputzverteiler/ Ableiter für Steuerleitung SiBe Typ 1</b> Aufputzverteiler, Gehäuse blitzstromgeprüft, 2 Gerätezeilen, nach DIN 43880, Schutzart IP 41, bestückt mit nachfolgend beschriebenen Einbauten:			
	- 1 St Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheckKombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV Los A407 Starkstrom</b>			
01	Titel KG 440 Starkstromanlagen			
01.03	Untertitel KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage			
	zum Schutz einer Doppelader. Für hohe Datenraten geeignet, wahlweise indirekte oder direkte Schirmerdung. Mit integriertem LifeCheck für berührunglose Ableiterprüfung. Einsteckbar in Basisteil. Höchste Dauerspannung DC: 6,0 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 9 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA,  - 1 St Hutschienengerät mit integriertem Sensor für die zustandsorientierte Überwachung der vorbeschriebenen Einbaugeräte. Optische Ableiter-Zustandsmeldung kombiniert mit FM-Signalisierung, Öffner oder Schließer wählbar.  - einschl. blitzschutzkonforme interne Verdrathung auf Klemme,  <u>Montageort:</u> Gebäudeeintritt im Technikraum HLS AK07  liefern, montieren und anschließen			Übertrag: .....
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.01.38</b>	<b>Überspannungs-Ableiter Außenleuchten</b> Überspannungs-Ableiter Mehrpoliger Überspannungs-Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11, zur Montage im Aussenbereich (Schutzart IP54) zum Schutz von Außenleuchten und Bewegungsmelder im Außenbereich. Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall für den Abwärtsbetrieb. Akustische Defektmeldung für beide Schutzpfade. Höchste Dauerspannung: 275 V ac, Schutzpegel: <= 1,5 kV, Nennableitstoßstrom (8/20): 2,5 kA, Gesamtableitstoßstrom (8/20) [L+N-PE]: 15 kA, Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff, Nennlaststrom AC: 10 A, Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4,  komplett liefern und montieren.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Abschnitt 01.03.01</b>				
			<b>Verteilungen, Netto:</b>	.....
<b>01.03.02 Abschnitt Installationsgeräte</b>				
<p><b>Vorbemerkungen Installationsgeräte</b></p> <p>Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils für die Aufputz- und jeweils für die Unterputzgeräte ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. Alle Materialien sind schlag-, bruchfest, UV-beständig und halogenfrei.</p> <p>Unterputzgeräte (UP):</p> <p>Das Design ist sachlich quadratisch ohne Rundungen vorgegeben. Die Länge bzw. Breite eines Einfachgerätes sollte ca. 81 mm betragen. Schmalere Rahmen mit ca. 12 mm umlaufender Breite und einer Aufbauhöhe von ca. 12 mm.</p> <p>Weitere Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit glatter Oberflächen,</li> <li>- Farbe in Weiß ähnl. Ral 9010,</li> <li>- UP-Einsätze müssen mit Steckklemmen und bruchsicherem Sockel ausgerüstet sein,</li> <li>- Berührungsschutz nach DIN VDE 0620/05.92 muss ohne Abdeckung gewährleistet sein,</li> <li>- Taster sind mit separater N-Klemme zu liefern,</li> </ul> <p>Aufputzgeräte (AP):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunststoff Farbe weiß.</li> </ul> <p>Alle Programme sind mit Beschriftungsträger auszustatten.</p> <p>Bei dem UP-Programm ist dieser unverlierbar mit dem Tragring verbunden und durch eingeschweißtes Sichtfenster im Rahmen abgedeckt auszuführen. Beim AP-Programm ist ein einheitliches Beschriftungsfeld für Schalter und Steckdosen vorzusehen. Die individuelle Beschriftung erfolgt mit einheitlicher Schrift und Zeichengröße. Eine zusätzliche großflächig ausgeleuchtete Funktionsbeschriftung über Sichtfenster ist</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>einzukalkulieren.            Erforderliches Kleinmaterial wie z.B. Geräte-Einbaudosen, Hohlwanddosen, Befestigungsschrauben, Kanaleinführung etc. sind in die Einheitspreise der Installationsgeräte einzurechnen.            Für UP-Dosen ist die Kernbohrung mit einzukalkulieren.            Das Installationsmaterial ist komplett mit allem erforderlichen Systemzubehör eingebaut im Baukörper und Leitungsanschluss, funktionsfertig anzubieten.</p> <p><b>Installationsgeräte Unterputz</b>            Installationsgeräte Unterputz</p>			
<b>01.03.02.1</b>	<p><b>Schutzkontaktsteckdose in Hohlwand IP 2X EDV</b>            Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Hohlwand, mit Geräteverbindungsdose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, Farbe orange, mit Beschriftung: Gravur EDV            Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.</p>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.2</b>	<p><b>Blindzentralscheibe</b>            Blindzentralscheibe mit Tragring in Hohlwand, mit Geräteverbindungsdose liefern, einfräsen, montieren einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld            Schutzart IP 2X DIN EN 60529, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 5-polig 400 V AC, mit Schrauben befestigen.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Vorbemerkungen KNX-Geräte</b>            Die Montage der nachfolgend aufgeführten KNX-Komponenten erfolgt in den Räumen.            Für das Design gelten die gleichen Anforderungen, wie bei den Unterputzgeräten.            Die Tastsensoren sind gemäß den programmierten Funktionalitäten maschinell zu beschriften.            In die Einheitspreise ist das Anschließen mit einzukalkulieren.</p>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.02.3</b>	<p><b>Bedienelement, 2fach mit Busankoppler, in Hohlwand</b></p> <p>Bedienelement, 2fach Für Installationsbus KNX und Powernet KNX Zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor Mit hinterleuchtetem Beschriftungsfeld. Farbe und Funktion der LED über ETS änderbar.</p> <p>Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Verfügung: Eingänge: LED Ausgänge: - Schalten, - Dimmen, - Jalousie, - Wert, - Taster</p> <p>Anschlüsse: Spannungsversorgung: 10-polige Steckerleiste</p> <p>Maße (H x B x T): 63 mm x 63 mm Bedienelemente: Tastkontakte links/rechts Anzeigeelemente: LED zur Anzeige des Schaltzustandes</p> <p>Physikalische Eigenschaften: Schutzart Gerät: IP 20 Temperaturbereich Gerät: -5 deg;C - 45 deg;C. Farbe: weiß,</p> <p>in vorh.Geräteverbindungsdose in in Hohlwand,</p> <p>Liefern und betriebsbereit montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.4</b>	<p><b>Schlüsseltaster</b></p> <p>Einsatz Schlüsseltaster 1-p [016300] Einsatz Schlüsseltaster 10 A 250 V~ für alle DIN-Profilhalbzylinder Unterputz-Einsätze, Zubehör Taster 1-polig (auch Gruppentaster)</p> <p>Technische Daten: Einbautiefe: 40 mm Farbe in studioweiß ähnl. Ral 9010,</p> <p>einschl. Abdeckung und Profilhalbzylinder mit fünf Stiftzuhaltungen und drei Schlüsseln. mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529. Einsatz mit Schrauben befestigen.</p> <p>einschl. Binäreingänge UP. Die Binäreingänge UP ist separat erfasst.</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	in vorh.Geräteverbindungsdose in Hohlwand,  liefern und betriebsbereit montieren.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.5</b>	<p><b>Binäreingang 2fach, pontezialfrei, UP für Schlüsselschalter</b></p> <p>2 Binäreingänge UP (Tasterschnittstelle) zum Anschluss von handelsüblichen Tastern, Schaltern oder potenzialfreien Kontakten. Die Abfragespannung stellt der Binäreingang zur Verfügung. Das Gerät setzt die Schaltinformationen in Befehle auf den KNX Bus um. Der Binäreingang wird Unterputz in eine Gerätedose 60 mm eingesetzt. Funktionen der Applikationssoftware: Schalten EIN/AUS (senden auch mit zeitl. Verzögerung und periodischem Senden), Dimmen (1- und 2 Tasten dimmen), AUF/AB (1- und 2 Tasten Bedienung, auch Fahren solange gedrückt), Wertgeber für Temperatur, Helligkeit, Dimmwert in %, Alarmeingang mit periodischem Senden und Flankenwahl, Zweikanal-Modus pro Eingang für Schalt- und Wertaufruf-Funktionen. Funktion 1 über kurzen Tastendruck, Funktion 2 über langen Tastendruck. Sollwertauswahl für Heizungsfunktion, Blockierfunktion, Zwangssteuerung, Zeitschalteraufruf, Szenenabruf mit Taster (1 Szene) oder Schalter (2 Szenen).Verhalten bei Initialisierung und Busspannungswiederkehr definierbar.</p> <p>Bussystem: EIB Anzahl Eingangsstromkreise: 2 Externe Abfragespannung notwendig: Nein Funk bidirektional: Nein Mit Batterie: Nein Montage auf: Unterputz Werkstoff: Kunststoff RAL Nummer: 7035 Eingangsspannung: 5 - 5 V Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V Versorgungsspannungsart: DC Systemspannung: 30 V DC über Bus</p> <p>in vorh.Geräteverbindungsdose in Hohlwand, Einsatz mit Schlüsseltaster.</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.02.6</b>	<p><b>Controlpanel</b></p> <p>Controlpanel, für Installationsbus KNX,</p> <p>Freiprogrammierbares KNX-Touch-Display als raumübergreifende Steuer-, Melde-, und Kontrolleinheit. Zur Darstellung und Bedienung von folgenden KNX-Standardfunktionen: - Schalten - Dimmen - Schieberegler - Jalousie - RGBW Bedienelement - Stufenschalter - Szenenschalter - Anzeige-Element - Audio Bedienelement.</p> <p>Mit Szenenfunktion, Logikfunktionen, Anwesenheitssimulation und Zeitprogrammen.</p> <p>Funktionen: - 480 KNX Bedienelemente - maximal 30 Seiten - 80 Stör- und Alarmmeldungen - 30 Logik Funktionen - 30 Zeitschaltuhren - Anwesenheitssimulation für 20 Teilnehmer - 10 Szene-Aktoren - 1 Objekt RTR.</p> <p>Ausgestattet mit einer Hörschleife zur Einkopplung des Audiosignals in Hörgeräte.</p> <p>Seitendarstellung mit max. 16 Touchflächen auf einer Seite.</p> <p>Externe Spannungsversorgung: 20-32 VDC (SELV) oder über Systemzentrale Busch-Welcome.</p> <p>Verbrauchseinheiten: 15</p> <p>Bedienelemente: frei programmierbare Touchflächen</p> <p>Anzeigeelemente: kapazitives Touch-Display 1024 x 600 Bildpunkte</p> <p>Nennspannung: 20 V-32 V-</p> <p>Schutzart Gerät: IP 20</p> <p>Temperaturbereich Gerät: 0 °C - 45 °C</p> <p>Lagertemperaturbereich: -20 °C - 60 °C</p> <p>Transporttemperaturbereich: -20 °C - 60 °C</p> <p>Maße (H x B x T): 165 mm x 246 mm x 25 mm</p> <p>Einbautiefe: 15 mm</p> <p>Einbaulage: horizontal</p> <p>Montagehöhe: 150 cm,</p> <p>mit Rahmen und Bedienoberfläche in der Farbe Schwarz, einschl. Netzgerät 230 V AC/ 32 V DC in UV,</p> <p>liefern, montieren, programmieren und in Betrieb nehmen.</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.02.7</b>	<p><b>Unterputz-Montagedose</b>            Unterputz-Montagedose,            zur Unterputz- und Hohlwandmontage des vorbeschriebenen            Controlpanels,            einschl. Herstellung Aussparung.</p> <p>liefern und montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Installationsgeräte Aufputz</b>            Installationsgeräte Aufputz</p>			
<b>01.03.02.8</b>	<p><b>Schutzkontaktsteckdose Aufputzausführung IP 2X, mattsilber</b>            Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC,            in Hohlwand, mit Geräteverbindungsdose,            einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen,            mit Beschriftungsfeld,            Schutzart IP 2X DIN EN 60529,            Einsatz mit Schrauben befestigen.</p> <p>Metallabdeckung            IK-Stoßfest: IK10            Farbe in mattsilber,</p> <p>Montageort: Turnhalle</p>	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.9</b>	<p><b>Taster einpolig Aus/Wechsel, Aufputzausführung IP 44 bel.</b>            Taster DIN EN 60669-1            einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC,            in Aufputzausführung, Duroplast (hochkratzfest)            glänzend mit integrierter flammwidriger Bodenplatte und            integriertem Rahmen, mit Orientierungslampe,            Schutzart IP 44 DIN EN 60529,            Einsatz mit Schrauben befestigen.</p> <p>Farbe: alpinweiß</p> <p>Montage Lehrerzimmer, Umkleiden</p>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.10</b>	<p><b>Schutzkontaktsteckdose Aufputzausführung IP 44</b>            Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC,            in Aufputzausführung, Duroplast (hochkratzfest)            glänzend mit integrierter flammwidriger Bodenplatte und            integriertem Rahmen, Schutzart IP 44 DIN EN 60529,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Farbe: alpinweiß			
	Montage Lehrerzimmer, Umkleiden			
		<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.11</b>	<b>Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, Aufputzausführung IP 44 bel.</b>			
	Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Montage Technikbereiche			
		<b>16 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.12</b>	<b>Schutzkontaktsteckdose Aufputzausführung IP 44</b>			
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	Montage Technikbereiche			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.13</b>	<b>CEE-Steckdose 5-polig 230/400V 16A Aufputzausführung IP 44</b>			
	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.02.14</b>	<b>Präsenzmelder</b>			
	Master-Präsenzmelder mit Mischlichtmessung. Zum Helligkeits- und bewegungsabhängigen Schalten von Beleuchtungen. Mit Hochlastrelais für LED-Betrieb. Erfassungsbereich (bei 3 m Montagehöhe): kreisförmig: Sitzende Personen: bis zu Ø 6,5 m, gehende Personen: bis zu Ø 8 m. Erweiterung des Erfassungsbereiches durch Master-/Slave Kombination. Aufbauhöhe 23 mm. Für halb- und vollautomatischen Betrieb.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Zusätzliche Ein-/Ausschaltmöglichkeit über Tastereingang.            Mit Dauerlicht- / Dauer-Aus-Funktion (8 Std.), über intelligenten Nebenstelleneingang aktivierbar.            Mit Helligkeitsunabhängigem Testbetrieb zur Auswertung des Erfassungsbereiches.            Mit Erfassungsanzeige im Testbetrieb.            Deckeneinbaumontage über integrierte Federbügel.            Verdrehenschutz über zusätzliche Schnellverspannung.            Einstellelemente frontseitig zugänglich.            Überwachungsdichte: 48 Sektoren mit 496 Schaltsegmenten.            Ausschaltverzögerung: ca. 1 Min. - 30 Min. oder Kurzzeitimpuls einstellbar.            Geeignet für abgehängte Decken mit einer Plattenstärke von 9 bis 25 mm.            Einbaulochmaß: Ø 68 mm.            Bedienelemente: 2 Regler zur Einstellung von Helligkeitsschaltswelle und Nachlaufzeit.            Anzeigeelemente: LED Erfassungs- und Statusanzeige.            Nennspannung: 110 V~230 V~, +10 % / -10 %            Nennfrequenz: 50 Hz / 60 Hz            Verlustleistung: 0,3 W            Ausgänge: 1 Schließer, potenzialgebunden            Lastart: 230 V-Glühlampen            Nennleistung: 2300 W            Lastart: 230 V~ LEDi            Nennleistung: 200 W/VA            Schutzart Gerät: IP 40            Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C            Helligkeitsgrenzwert: 5 Lux            Öffnungswinkel: 360 °            Maße (H x B x T): 94 mm x 94 mm x 72 mm            Einbautiefe: 49 mm            Montagehöhe: 2 m - 4 m</p> <p>Farbe: Weiß,</p> <p>an Abhangdecke.</p>			Übertrag: .....
		<b>17 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.02.15</b>	<b>Abzweigkasten Kunststoff 80x80mm/ 5 Klemmen 4mm2</b> Verbindungsdose DIN EN 60670-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 4 mm2, auf Beton bzw. Mauerwerk.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.03.02</b>			<b>Installationsgeräte, Netto:</b>	.....
<b>01.03.03</b>	<b>Abschnitt Kabel und Leitungen</b>			
	<p><b>Alle Kabel und Leitungen sind gemäß DIN VDE V 0250-10,</b>            Alle Kabel und Leitungen sind gemäß DIN VDE V 0250-10,            Bauproduktenverordnung auszuwählen, anzubieten und einzusetzen. Der entsprechende Nachweis ist zu führen und dem Bauherrn, der Bauüberwachung in schriftlicher Form zu übergeben.            Für die angebotenen halogenfreien Kabel und Leitungen gilt mindestens die Euroklasse/ CPR-Leistungsklasse Cca.</p> <p><b>Installationsleitungen</b>            Installationsleitungen</p> <p><b>Schlitz- und Fräsarbeiten</b>            Schlitz- und Fräsarbeiten</p> <p>nachfolgend aufgeführte Kabel und Leitungen verstehen sich als Verlegung in vorhandenen Schlitzen. Das Herstellen der Schlitze ist separat erfasst.</p>			
<b>01.03.03.1</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 unter Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, unter Putz, einschl. Nagelschellen.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.03.2</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 unter Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Nagelschellen.	<b>45 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Aufputz, Rinnen, Rohre usw.</b> Aufputz, Rinnen, Rohre usw.			
<b>01.03.03.3</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>350 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.4</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>400 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.5</b>	<b>NHXMH-J 3x4 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 4, Cu-Zahl 115,2, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.6</b>	<b>NHXMH-J 5x1,5 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>175 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.7</b>	<b>NHXMH-J 5x2,5 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>01.03.03.8</b>	<b>NHXMH-J 5x4 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.9</b>	<b>NHXMH-J 5x6 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.10</b>	<b>NHXMH-J 5x10 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.11</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>125 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.12</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.13</b>	<b>NHXMH-J 3x4 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 4, Cu-Zahl 115,2, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.14</b>	<b>NHXMH-J 5x1,5 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.03.15</b>	<b>NHXMH-J 5x2,5 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120,auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.16</b>	<b>NHXMH-J 5x4 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192,auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.17</b>	<b>NHXMH-J 5x6 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.18</b>	<b>NHXMH-J 5x10 auf vorh. Steigeleiter</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.19</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>400 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.20</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>450 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.21</b>	<b>NHXMH-J 3x4 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 4, Cu-Zahl 115,2, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.03.22</b>	<b>NHXMH-J 5x1,5 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.23</b>	<b>NHXMH-J 5x2,5 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.24</b>	<b>NHXMH-J 5x4 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>125 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.25</b>	<b>NHXMH-J 5x6 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.26</b>	<b>NHXMH-J 5x10 oberhalb Zwischendecke</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.27</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in Montagewänden.	<b>250 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.28</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.	<b>325 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.03.29</b>	<b>NHXMH-J 3x4 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 4, Cu-Zahl 115,2, in Montagewänden.	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.30</b>	<b>NHXMH-J 5x1,5 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.	<b>175 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.31</b>	<b>NHXMH-J 5x2,5 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in Montagewänden.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.32</b>	<b>NHXMH-J 5x4 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in Montagewänden.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.33</b>	<b>NHXMH-J 5x6 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in Montagewänden.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.34</b>	<b>NHXMH-J 5x10 in Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, in Montagewänden.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.35</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>550 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.36</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>675 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>01.03.03.37</b>	<b>NHXMH-J 3x4 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 4, Cu-Zahl 115,2, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>125 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.38</b>	<b>NHXMH-J 5x1,5 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>300 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.39</b>	<b>NHXMH-J 5x2,5 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.40</b>	<b>NHXMH-J 5x4 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.41</b>	<b>NHXMH-J 5x6 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.42</b>	<b>NHXMH-J 5x10 in vorh. Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, in vorhandene Rohre, Unterflurkanäle.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.43</b>	<b>NHXMH-J 3x1,5 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43,auf Putz mit Abstandschellen.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>01.03.03.44</b>	<b>NHXMH-J 3x2,5 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandschellen.	<b>125 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.45</b>	<b>NHXMH-J 3x4 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 3 x 4, Cu-Zahl 115,2, auf Putz mit Abstandschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.46</b>	<b>NHXMH-J 5x1,5 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandschellen.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.47</b>	<b>NHXMH-J 5x2,5 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120,auf Putz mit Abstandschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.48</b>	<b>NHXMH-J 5x4 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 4, Cu-Zahl 192,auf Putz mit Abstandschellen.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.49</b>	<b>NHXMH-J 5x6 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf Putz mit Abstandschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.50</b>	<b>NHXMH-J 5x10 auf Putz</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf Putz mit Abstandschellen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Hauptleitungen/ Gebäudezuleitungen</b>			
	Hauptleitungen/ Gebäudezuleitungen			
	<b>Aufputz, Rinnen, Rohre usw.</b>			
	Aufputz, Rinnen, Rohre usw.			
<b>01.03.03.51</b>	<b>N2XCH-J 4 x 25/16 auf Putz</b>			
	Halogenfreies Kabel N2XCH-J 4 x 25/16 SW, Cu-Zahl 1142, auf Putz mit Abstandschellen.			
		<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.52</b>	<b>N2XCH-J 4 x 25/16 auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen</b>			
	Halogenfreies Kabel N2XCH-J 4 x 25/16 SW, Cu-Zahl 1142, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
		<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.53</b>	<b>N2XCH-J 4 x 25/16 auf vorh. Steigeleiter</b>			
	Halogenfreies Kabel N2XCH-J 4 x 25/16 SW, Cu-Zahl 1142, auf vorhandene Steigeleiter mit Bügelschellen.			
		<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Leitungen mit Funktionserhalt</b>			
	Leitungen mit Funktionserhalt			
	Leistungsumfang - "Verlegen von Leitungen mit Funktionserhalt"			
	Die Verlegung erfolgt gemäß DIN VDE 0108 Blatt 1, Abschnitt 4. An Leitungsanlagen mit Funktionserhalt für E 30 bzw. E 90 werden besondere Anforderungen gestellt, die durch Kabelanlagen mit Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 aufgebaut werden müssen. Um den Funktionserhalt zu gewährleisten, müssen die Kabel mit den zugelassenen Tragevorrichtungen und Befestigungsmaterialien installiert werden. Bei der Installation dürfen nur zugelassene Dübel, Kabelleitern, Kabelrinnen sowie Kabelverlegesysteme eingesetzt werden. Einzelkabel können, mittels			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>zugelassenen Bügelschellen, mit Wangen- bzw. Stahlpanzerrohre mit entsprechenden Befestigungsschellen montiert werden. Die Leitungen und Befestigungssystem sind in dem entsprechend den Vorschriften und Normen erforderlichen Umfang in Funktionserhalt auszuführen</p> <p><b>Halogenfreies Energiekabel mit Funktions-</b> Halogenfreies Energiekabel mit Funktionserhalt 30 min. (E30) nach DIN 4102, Teil 12.</p> <p>Die Verlegung darf nur mit zugelassenem Befestigungsmaterial und Trägersystemen erfolgen. Ein Nachweis der Systemzulassung von Kabel und Trägersystem ist der Bauleitung zu übergeben.</p>			
<b>01.03.03.54</b>	<p><b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 3x2,5 Rohre</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorhandene Rohre einziehen</p>	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.55</b>	<p><b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 3x2,5 Decke</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, an Decke und Wand aus Beton mit serienmäßiger Sammelbefestigung, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage DIN 4102-12 E 30.</p>	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.56</b>	<p><b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 3x2,5 mit Schellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, mit Abstands-/Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, Kabelleiter oder -rinnen, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage DIN 4102-12 E 30.</p>	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.57</b>	<p><b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 3x10 Rohre</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 3 x 10 RE, Cu-Zahl 288, in vorhandene Rohre einziehen</p>	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.03.58</b>	<b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 3x10 Decke</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 3 x 10 RE, Cu-Zahl 288, an Decke und Wand aus Beton mit serienmäßiger Sammelbefestigung, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage DIN 4102-12 E 30.	<b>70 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.59</b>	<b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 3x10 mit Schellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 3 x 10 RE, Cu-Zahl 288, mit Abstands-/Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, Kabelleiter oder -rinnen, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage DIN 4102-12 E 30.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.60</b>	<b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 5x10 Rohre</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 5x10 RE, Cu-Zahl 480, in vorhandene Rohre einziehen	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.61</b>	<b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J FE 180Grad 5x10 Decke</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, an Decke und Wand aus Beton mit serienmäßiger Sammelbefestigung, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage DIN 4102-12 E 30.	<b>70 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.62</b>	<b>Halogenfreies Kabel NHXHX-J-FE 180Grad 5x10 mit Schellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 NHXHX-J FE 180 5x10 RE, Cu-Zahl 480, mit Abstands-/Befestigungsschellen auf vorhandene Ankerschienen, Kabelleiter oder -rinnen, Funktionserhalt der Kabel-/Leitungsanlage DIN 4102-12 E 30.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Schwachstromleitungen</b> Schwachstromleitungen			
<b>01.03.03.63</b>	<b>J-H(ST)H EIB 2 x 2 x 0,8 Grün Unterputz</b> Halogenfreie EIB-Busleitung J-H(ST)H EIB 2x2x0,8 Grün, Unterputz verlegen, einschl. Nagelschellen.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>01.03.03.64</b>	<b>J-H(ST)H EIB 2 x 2 x 0,8 Grün auf Trassen</b> Halogenfreie EIB-Busleitung J-H(ST)H EIB 2x2x0,8 Grün, verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Kabelträgern.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.65</b>	<b>J-H(ST)H EIB 2 x 2 x 0,8 Grün Rohre</b> Halogenfreie EIB-Busleitung J-H(ST)H EIB 2x2x0,8 Grün, verlegen in vorhandene Rohre.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.66</b>	<b>J-H(ST)H EIB 2 x 2 x 0,8 Grün Aufputz</b> Halogenfreie EIB-Busleitung J-H(ST)H EIB 2x2x0,8 Grün, Aufputz verlegen mit Reihen-, Register-, Nagel-, Bügel- oder Sammelbefestigungsschellen.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.67</b>	<b>J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 auf Trassen</b> Halogenfreie FM-Kabel J-H(ST)H 2x2x0,8, verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Kabelträgern.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.68</b>	<b>J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8 Aufputz</b> Halogenfreie FM-Kabel J-H(ST)H 2x2x0,8, Aufputz verlegen mit Reihen-, Register-, Nagel-, Bügel- oder Sammelbefestigungsschellen.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.69</b>	<b>J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 auf Trassen</b> Halogenfreie FM-Kabel J-H(ST)H 4x2x0,8, verlegen in vorhandene Trasse, bestehend aus Kabelträgern.	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.70</b>	<b>J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8 Aufputz</b> Halogenfreie FM-Kabel J-H(ST)H 4x2x0,8, Aufputz verlegen mit Reihen-, Register-, Nagel-, Bügel- oder Sammelbefestigungsschellen.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Übertrag: .....				
<b>01.03.03.71</b>	<p><b>Kabelmerker</b>            Kabelmerker,            aus flexiblen Nylon-Schriftband,            dauerhaft beschriftet, mit Kabeltyp, Verteilerzuordnung            und Stromkreisnummer der vorgeordneten Verteilung,            für Kabel im Bereich von Hauseinführungen und            Durchbrüchen der Haupttrassen, liefern und montieren.            Es ist die Beschriftung der Hauptleitungen,            Verteilungszuleitungen auszuführen.</p>	<b>50 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Einführen,ausformen, anschließen und bezeichnen von</b>            Einführen,ausformen, anschließen und bezeichnen von            Kabelenden an bauseits gelieferten und montierten            Geräten, Motoren, Verteilungen usw., einschl. des            erforderlichen Anschluß-, Bezeichnungs- und            Befestigungsmaterials. Mehrdrähtige Leitungsenden sind            mit Aderendhülsen bzw. mit Kerbkabelschuhen zu            versehen.            Kosten für die Prüfung nach DIN VDE 0100- T610, die            Erstellung eines Prüfprotokolles, komplett pro            Anschluß.</p>			
	<p><b>Anschluß von Kabeln und Leitungen,</b>            Anschluß von Kabeln und Leitungen,            3-adrig</p>			
<b>01.03.03.72</b>	<p><b>Querschnitt 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>            Querschnitt 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></p>	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.73</b>	<p><b>Querschnitt 3 x 2,5 mm<sup>2</sup></b>            Querschnitt 3 x 2,5 mm<sup>2</sup></p>	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.74</b>	<p><b>Querschnitt 3 x 4 mm<sup>2</sup></b>            Querschnitt 3 x 4 mm<sup>2</sup></p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Anschluß von Kabeln und Leitungen,</b>            Anschluß von Kabeln und Leitungen,            4, 4 1/2- und 5-adrig</p>			
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>01.03.03.75</b>	<b>Querschnitt 5 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> Querschnitt 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.76</b>	<b>Querschnitt 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b> Querschnitt 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.77</b>	<b>Querschnitt 5 x 4 mm<sup>2</sup></b> Querschnitt 5 x 4 mm <sup>2</sup>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.78</b>	<b>Querschnitt 5 x 6 mm<sup>2</sup></b> Querschnitt 5 x 6 mm <sup>2</sup>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.79</b>	<b>Querschnitt 5 x 10 mm<sup>2</sup></b> Querschnitt 5 x 10 mm <sup>2</sup>	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.80</b>	<b>Querschnitt 4 x 25/16 mm<sup>2</sup></b> 4 x 25/16 mm <sup>2</sup>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Anschluß von Steuerkabeln</b> Anschluß von Steuerkabeln			
<b>01.03.03.81</b>	<b>Installationskabel bis 2 x 2 x 0,8 Bd, nur anschließen</b> Installationskabel bis 2 x 2 x 0,8 Bd, nur anschließen je Ende an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, in Schraubtechnik.	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.03.82</b>	<b>Installationskabel bis 4 x 2 x 0,8 Bd, nur anschließen</b> Installationskabel bis 4 x 2 x 0,8 Bd, nur anschließen je Ende an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, in Schraubtechnik.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Abschnitt 01.03.03</b>				
			<b>Kabel und Leitungen, Netto:</b>	.....
<b>01.03.04 Abschnitt Kabelverlegesysteme, Zubehör und Sonstig</b>				
<b>Kabelverlegesysteme</b>				
Kabelverlegesysteme				
Kalkulationshinweis: Im Neubau werden Filigranwände und Spannbetondeckenelemente eingesetzt. Entsprechendes Befestigungszbehör, Dübel sind einzusetzen!				
<b>01.03.04.1</b>	<b>Kabelrinne Stahl, verzinkt H mind. 60mm B mind. 400mm</b>			
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 3'400 mm.			
		<b>6 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.2</b>	<b>Kabelrinne Stahl, verzinkt H mind. 60mm B mind. 300mm</b>			
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.			
		<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.3</b>	<b>Kabelrinne Stahl, verzinkt H mind. 60mm B mind. 200mm</b>			
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.			
		<b>85 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.4</b>	<b>90deg; Bogen Stahl, verzinkt H mind. 60mm B mind. 200mm</b>			
	90deg; Bogen, für Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.5</b>	<b>T-Abzweig Stahl, verzinkt H mind. 60mm B mind. 200mm</b>			
	T-Abzweig, für Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>01.03.04.6</b>	<b>Breitenreduzierung Kabelrinne</b> Breitenreduzierung Kabelrinne von 400mm auf 300mm Kabelrinnenformstück zur Verkleinerung der Rinnenbreite in Kabelrinne einbauen, Breitenreduzierung um 100mm	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.7</b>	<b>Breitenreduzierung Kabelrinne</b> Breitenreduzierung Kabelrinne von 300mm auf 200mm Kabelrinnenformstück zur Verkleinerung der Rinnenbreite in Kabelrinne einbauen, Breitenreduzierung um 100mm	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.8</b>	<b>Stiel für Ausleger Stahl, verzinkt bis 3kN L bis 200mm</b> Stiel für Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 200 mm, Befestigung an Spannbetondecke nach Vorgabe Statik.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.9</b>	<b>Stiel für Ausleger Stahl, verzinkt bis 3kN L bis 400mm</b> Stiel für Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 400 mm, Befestigung an Spannbetondecke nach Vorgabe Statik.	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.10</b>	<b>Stiel für Ausleger Stahl, verzinkt bis 3kN L bis 900mm</b> Stiel für Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 900 mm, Befestigung an Spannbetondecke nach Vorgabe Statik.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.11</b>	<b>Kürzen eines Stieles und an der Schnittstelle</b> Kürzen eines Stieles und an der Schnittstelle Korrosionsschutz herstellen	<b>50 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.04.12</b>	<b>Ausleger Stahl, verzinkt bis 2,5kN L 200mm</b> Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	<b>66 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.13</b>	<b>Wandausleger Stahl, verzinkt bis 2,5kN L 200mm</b> Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	<b>66 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.14</b>	<b>Wandausleger Stahl, verzinkt bis 2,5kN L 300mm</b> Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	<b>18 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.15</b>	<b>Wandausleger Stahl, verzinkt bis 2,5kN L 400mm</b> Ausleger aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.16</b>	<b>Steigtrasse als Kabelleiter 200mm</b> Steigtrasse, als Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Befestigung an Beton bzw. Mauerwerk.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.17</b>	<b>Steigtrasse als Kabelleiter 300mm</b> Steigtrasse, als Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Befestigung an Beton bzw. Mauerwerk.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.04.18</b>	<b>Steigetrasse als Kabelleiter 100mm E30</b> Steigetrasse, als Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537, mit Funktionserhalt DIN 4102-12 E 30, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Befestigung an Beton.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.19</b>	<b>Kabelrinne Stahl E30, verzinkt H mind. 60mm B mind. 100mm</b> Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, ungelocht, mit Funktionserhalt DIN 4102-12 E 30, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10327, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	<b>55 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.20</b>	<b>Stiel für Ausleger Stahl E30, verzinkt bis 3kN L bis 200mm</b> Stiel für Ausleger mit Funktionserhalt DIN 4102-12 E 30, aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 200 mm, Befestigung an Spannbetondecke nach Vorgabe Statik.	<b>66 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.21</b>	<b>Ausleger Stahl E30, verzinkt bis 2,5kN L 200mm</b> Ausleger mit Funktionserhalt DIN 4102-12 E 30, aus Stahl, verzinkt, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.	<b>66 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.22</b>	<b>Elektroinstallationskanal Geräteeinbau 68/ 130 mm Stahlblech verzinkt</b> Elektroinstallationskanal nach DIN EN 50085-1, als Geräteeinbaukanal, Farbe: verzinkt, Werkstoff: Stahlblech, Abmessungen: - Kanalhöhe 68 mm - Kanalbreite 130 mm - Kanal-OT-Breite 80 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, bestehend aus: - Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Brüstungskanal aus Stahlblech als Geräteeinbaukanal. Mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten, Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. Bei Oberteilbreite 120 mm C-Profil Geräteeinbau. Kupplungen zum Potenzialausgleich sowie zur einfachen und passgenauen Kanalverbindung, Trennwände und Leitungsrückhalteklammern,            - Kanaloberteil Stahlblech, aufrastbar, innenliegend, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal als Geräteeinbaukanal,</p> <p>auf Beton bzw. bauseitiger Unterkonstruktion, liefern und montieren.</p>	<b>2,5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.23</b>	<p><b>Mehrkosten für vorbeschriebenen Geräteeinbaukanal RAL 9010</b>            Mehrkosten für vorbeschriebenen Geräteeinbaukanal pulverbeschichtet RAL 9010.</p>	<b>2,5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.24</b>	<p><b>Endstücke für vorbeschriebenen Geräteeinbaukanal</b>            Endstücke für vorbeschriebenen Geräteeinbaukanal, Stahlblech verzinkt bzw. pulverbeschichtet.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.25</b>	<p><b>Zulageposition für Zuschnitt Geräteeinbaukanal,</b>            Zulageposition für Anpassung/ Zuschnitt Geräteeinbaukanal, einschl. Korrosionsschutz.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
	<p><b>Kunststoff-Panzerrohr, halogenfrei</b>            Kunststoff-Panzerrohr, halogenfrei</p>			
<b>01.03.04.26</b>	<p><b>Elektroinstallationsrohr FPKu-EM-FH0 AD 20mm offen, auf Putz</b>            Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, halogenfrei, aus Kunststoff, einwandig, glatt, starr,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 45 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.27</b>	<b>Elektroinstallationsrohr FPKu-EM-FH0 AD 25mm offen, auf Putz</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, halogenfrei, aus Kunststoff, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 45 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.28</b>	<b>Elektroinstallationsrohr FPKu-EM-FH0 AD 32mm offen, auf Putz</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, halogenfrei, aus Kunststoff, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 45 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	<b>55 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.29</b>	<b>Elektroinstallationsrohr FPKu-EM-FH0 AD 40mm offen, auf Putz</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, halogenfrei, aus Kunststoff, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 45 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.04.30</b>	<b>Elektroinstallationsrohr FPKu-EM-FH0 AD 50mm offen, auf Putz</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, halogenfrei, aus Kunststoff, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 45 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.31</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr Type 25 halogenfrei</b> Kunststoff-Panzerrohr gewellt-mit glattem Mantel, haologenfei, Ausführung FFKu-EM-F-LS0H, nach VDE 0605, DIN EN 50086-1, DIN EN 61386-22, mit Zugdraht, aus Spezialkunststoff für mittlere Druckbeanspruchung, Mindestdruckfestigkeit 750N/5cm, Rohrgröße Type 25, in Fußböden fachgerecht eingebracht und befestigt. Nur durchgehende Verlegung! Anmuffen ist nicht gestattet.	<b>55 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.32</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr Type 32 halogenfrei</b> Kunststoff-Panzerrohr gewellt-mit glattem Mantel, haologenfei, Ausführung FFKu-EM-F-LS0H, nach VDE 0605, DIN EN 50086-1, DIN EN 61386-22, mit Zugdraht, aus Spezialkunststoff für mittlere Druckbeanspruchung, Mindestdruckfestigkeit 750N/ 5cm, Rohrgröße Type 32, in Fußböden fachgerecht eingebracht und befestigt. Nur durchgehende Verlegung! Anmuffen ist nicht gestattet.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
	<b>Stahlpanzerrohr</b> Stahlpanzerrohr			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.04.33</b>	<p><b>Elektroinstallationsrohr Stahl AD 20mm offen, auf Putz</b>            Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Stahl, beschichtet, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 250 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p>	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.34</b>	<p><b>Elektroinstallationsrohr Stahl AD 25mm offen, auf Putz</b>            Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Stahl, beschichtet, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 250 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p>	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.35</b>	<p><b>Elektroinstallationsrohr Stahl AD 32mm offen, auf Putz</b>            Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Stahl, beschichtet, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 250 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p>	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.36</b>	<p><b>Elektroinstallationsrohr Stahl AD 50mm offen, auf Putz</b>            Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Stahl, beschichtet, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 40 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 250 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p>	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Kunststoff-Installationskanal, halogenfrei</b> Kunststoff-Installationskanal, halogenfrei			
<b>01.03.04.37</b>	<b>PVC-Kanal, 20 x 20 mm, ohne Trennwand</b> PVC-Kanal, 20 x 20 mm, ohne Trennwand aus eingefärbtem Kunststoff-Formstoff, halogenfrei, bestehend aus stabilem Unterteil, Kabelhalterklammern und formschlüssigem Oberteil. Einschließlich aller Haubenformstücke, Endplatten und des erforderl. Befestigungsmaterials;  Montage auf Putz, auf Wand oder auf Stahl. Richtungsänderungen sind mit Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschliessen.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.38</b>	<b>PVC-Kanal, 20 x 40 mm, ohne Trennwand</b> PVC-Kanal, 20 x 40 mm, ohne Trennwand aus eingefärbtem Kunststoff-Formstoff, halogenfrei, bestehend aus stabilem Unterteil, Kabelhalterklammern und formschlüssigem Oberteil. Einschließlich aller Haubenformstücke, Endplatten und des erforderl. Befestigungsmaterials;  Montage auf Putz, auf Wand oder auf Stahl. Richtungsänderungen sind mit Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschliessen.	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.39</b>	<b>PVC-Kanal, 40 x 40 mm, ohne Trennwand</b> PVC-Kanal, 40 x 40 mm, ohne Trennwand aus eingefärbtem Kunststoff-Formstoff, halogenfrei, bestehend aus stabilem Unterteil, Kabelhalterklammern und formschlüssigem Oberteil. Einschließlich aller Haubenformstücke, Endplatten und des erforderl. Befesti-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>gungsmaterials;</p> <p>Montage auf Putz, auf Wand oder auf Stahl. Richtungsänderungen sind mit Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschliessen.</p>	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.40</b>	<p><b>PVC-Kanal, 40 x 60 mm, ohne Trennwand</b></p> <p>PVC-Kanal, 40 x 60 mm, ohne Trennwand aus eingefärbtem Kunststoff-Formstoff, halogenfrei, bestehend aus stabilem Unterteil, Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Einschließlich aller Haubenformstücke, Endplatten und des erforderl. Befestigungsmaterials;</p> <p>Montage auf Putz, auf Wand oder auf Stahl. Richtungsänderungen sind mit Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschliessen.</p>	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.41</b>	<p><b>PVC-Kanal, 190 x 60 mm, mit Trennwand</b></p> <p>PVC-Kanal, 190 x 60 mm, mit Trennwand aus eingefärbtem Kunststoff-Formstoff, halogenfrei, bestehend aus stabilem Unterteil inkl. Trennwand, Kabelhalteklammern und formschlüssigem Oberteil. Einschließlich aller Haubenformstücke, Endplatten und des erforderl. Befestigungsmaterials;</p> <p>Montage auf Putz, auf Wand oder auf Stahl. Richtungsänderungen sind mit Haubenformstücken auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endplatten zu verschliessen.</p>	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Durchbrüche</b></p> <p>Durchbrüche</p> <p>Die nachfolgenden Positionen sind so zu kalkulieren, dass auch eine Einzelausführung gemäß den baulichen Erfordernissen möglich ist. Zusätzliche An- und Abfahrten sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten!</p> <p><b>Durchbrüche in Stahlbeton,</b></p> <p>Durchbrüche in Stahlbeton, nach Vorgabe Statiker herstellen</p>			
<b>01.03.04.42</b>	<p><b>Bohrung Wand Durchmesser bis 25mm T 20-25cm</b></p> <p>Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, waagrecht, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene, Höhe bis 5 m.</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.43</b>	<p><b>Bohrung Wand Durchmesser 25-50mm T 20-25cm</b></p> <p>Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene, Höhe bis 5 m.</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.44</b>	<p><b>Bohrung Wand Durchmesser bis 25mm T 25-30cm</b></p> <p>Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, waagrecht, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene, Höhe bis 5 m.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.45</b>	<p><b>Bohrung Wand Durchmesser 25-50mm T 25-30cm</b></p> <p>Bohrung in der Wand aus Stahlbeton, waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene, Höhe bis 5 m.</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Durchbrüche in Mauerwerk bis 30 cm</b> Durchbrüche in Mauerwerk bis 30 cm Stemmen od. Bohren von Durchbrüchen in Mauerwerk, einschl. Maschinenan- teil, Wandstärke bis 30 cm.			
<b>01.03.04.46</b>	<b>Bohrung D = ca. 2 cm</b> Bohrung D = ca. 2 cm	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.47</b>	<b>Bohrung D = ca. 5 cm</b> Bohrung D = ca. 5 cm	<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.48</b>	<b>Bohrung D = ca. 10 cm</b> Bohrung D = ca. 10 cm	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.49</b>	<b>Durchbruch herstellen 0,05-0,07m2 Innenwand Ständerwand D 11,5-17,5cm</b> Durchbruch herstellen, lichte Öffnung über 0,05 bis 0,07 m2, in Innenwand, Ständerwand, nichttragend, beidseitig beplankt, mit Gipsbauplatte, Dicke über 11,5 bis 17,5 cm.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Brandschutz</b> Brandschutz  Die nachfolgenden Positionen sind so zu kalkulieren, dass auch eine Einzelausführung gemäß den baulichen Erfordernissen möglich ist. Zusätzliche An- und Abfahrten sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten!			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.04.50</b>	<p><b>I 30 Kalziumsilikat-Platte, 3seitig, bis 300x500</b>            Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, waagrecht, Innenmaße H/ B in mm: bis 300x500, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, in Gebäuden, Kanal über Gelände/ Fußboden bis 4,0 m an Decke montiert, Ausführung 3-seitig.</p>	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.51</b>	<p><b>Kabelabschottung Mörtelschott S90, über 0,01 bis 0,02 m2.</b>            Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Wände bis Dicke 150 mm, Decke bis Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2.</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.52</b>	<p><b>Kabelabschottung Mörtelschott S90, über 0,02 bis 0,05 m2.</b>            Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Wände bis Dicke 150 mm, Decke bis Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2.</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.53</b>	<p><b>Kabelabschottung Mörtelschott S90, über 0,05 bis 0,1 m2.</b>            Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	bis 3,5 m, Wand aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Wände bis Dicke 150 mm, Decke bis Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.54</b>	<b>Kabelabschottung Mörtelschott S90, über 0,1 bis 0,2 m2.</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Wände bis Dicke 150 mm, Decke bis Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.55</b>	<b>Kabelabschottung Mörtelschott S90, über 0,2 bis 0,4 m2.</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, in Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Stahlbeton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Wände bis Dicke 150 mm, Decke bis Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,4 m2.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.56</b>	<b>Mehrpreis vorbeschriebener Mörtelschotte Decken</b> Mehrpreis für Einbau vorbeschriebener Mörtelschotte in Decken.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.57</b>	<b>Entlastungsschott WUM E30</b> Entlastungsschott WUM, für Steigtrasse mit Funktionserhalt 30 Minuten, Trassenbreite bis 300 mm.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Schallschutz an Wanddurchbrüchen ohne</b> Schallschutz an Wanddurchbrüchen ohne Brandschutzanforderungen (S0)			
<b>01.03.04.58</b>	<b>Kabelabschottung S0, bis 0,02 m2.</b> Schallabschottung von Wanddurchbrüchen von Kabel-/Leitungsanlagen, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,02 m2, Ausführung mit loser Steinwolle nichtbrennbar und schallabsorbierend.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.59</b>	<b>Kabelabschottung S0, über 0,02 bis 0,05 m2.</b> Schallabschottung von Wanddurchbrüchen von Kabel-/Leitungsanlagen ohne Brandschutzanforderungen, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2, Ausführung mit Steinwollplatten nichtbrennbar und schallabsorbierend.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.60</b>	<b>Kabelabschottung S0, über 0,05 bis 0,1 m2.</b> Schallabschottung von Wanddurchbrüchen von Kabel-/Leitungsanlagen ohne Brandschutzanforderungen, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Ausführung mit Steinwollplatten nichtbrennbar und schallabsorbierend.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.61</b>	<b>Kabelabschottung S0, über 0,1 bis 0,2 m2.</b> Schallabschottung von Wanddurchbrüchen von Kabel-/Leitungsanlagen ohne Brandschutzanforderungen, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton, Mauerwerk oder Trockenbau mit bauseitiger Laibung,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m <sup>2</sup> , Ausführung mit Steinwollplatten nichtbrennbar und schallabsorbierend.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Liefern und im Rahmen der Installationsarbeiten</b> Liefern und im Rahmen der Installationsarbeiten Leitung mit Gummi-Press-Dichtung in Kernbohrung oder einbetoniertem Futterrohr abdichten. Gummi-Press-Dichtung nach Angaben des Herstellers fachgerecht gas- und wasserdicht montieren. Für Dichtheit haftet der Auftragnehmer.			
	<b>Kabeleinführungssystem, für die Abdichtung von</b> Kabeleinführungssystem, für die Abdichtung von Mauerdurchgängen, für Kabel, alle Komponenten eines einheitlichen Systems.			
<b>01.03.04.62</b>	<b>Kabeleinführungssystem 7 Kabel</b> Kabeleinführungssystem, für Doppeldichtpackung Durchmesser 150mm, Systemdeckel mit Bajonett- bzw. Schraubverschluß, Ausführung nach Aufmaß vor Ort, Stutzen, Schrumpfmaterail, inkl. Verschluss-Stopfen für 7 Kabel mit Außendurchmesser bis ca. 36 mm, für nicht drückendes Wasser DIN 18336, für nachträglichen Einbau in bauseitige Doppeldichtpackung des Rohbaus, Montageort Batterieraum Sicherheitsbeleuchtung.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.63</b>	<b>Kabeleinführungssystem 7 Kabel</b> Kabeleinführungssystem, für Doppeldichtpackung Durchmesser 150mm, Systemdeckel mit Bajonett- bzw. Schraubverschluß, Ausführung nach Aufmaß vor Ort, Stutzen, Schrumpfmaterail, inkl. Verschluss-Stopfen für 7 Kabel mit Außendurchmesser bis ca. 36 mm, für nicht drückendes Wasser DIN 18336, für nachträglichen Einbau in bauseitige Doppeldichtpackung des Rohbaus, Montageort Technikraum	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.03.04.64</b>	<b>Kabeleinführungssystem 7 Kabel</b> Kabeleinführungssystem, für Doppeldichtpackung Durchmesser 150mm, Systemdeckel mit Bajonett- bzw. Schraubverschluß, Ausführung nach Aufmaß vor Ort, Stutzen, Schrumpfmaterail, inkl. Verschluss-Stopfen für 3 Kabel mit Außendurchmesser bis ca. 57 mm, für nicht drückendes Wasser DIN 18336, für nachträglichen Einbau in bauseitige Doppeldichtpackung des Rohbaus, Montageort Gebäudeeinführung Zuleitung.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.04.65</b>	<b>Gummi-Press-Dichtung, DA 150 mm</b> Gummi-Press-Dichtung, geeignet zur Abdichtung (während der Installationsarbeiten) von Kabeln und Rohren gegen nicht drückendes Wasser nach DIN 18 336. Ausführung Metallteile in Edelstahl V2A und Dichtgummi aus EPDM, 1-lagig, geschlossen. Außendurchmesser 150 mm, belegt mit 7 Kabel bis 36 mm DA, inkl. Verschluss-Stopfen. Endgültige Ausführung nach Aufmass vor Ort. Einbau in bauseitigem Schacht (Rohrsystem).	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.03.04</b>				
	<b>Kabelverlegesysteme, Zubehör und Sonstig, Netto:</b>			.....
<b>Summe Untertitel 01.03</b>				
	<b>KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage, Netto:</b>			.....
	zzgl. MwSt. (19,0 %):			.....
	<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>			.....
<b>01.04</b>	<b>Untertitel KG 445 Beleuchtungsanlagen</b>			
<b>01.04.01</b>	<b>Abschnitt Innenbeleuchtung</b>			
	<b>Allgemeine Aussage zu Fabrikaten.</b> Der Planung liegt das angegebene Fabrikat zugrunde. Alternativ können gleichwertige Fabrikate angeboten werden. Es werden nur Fabrikate als gleichwertig anerkannt, die neben den qualitativen und funktionalen Merkmalen auch alle folgenden Merkmale aufweisen:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o die Leuchten müssen mit Standardleuchtmitteln bestückt werden können, deren Beschaffung über ortsnahe Händler jederzeit möglich sein muss (nicht für LED-Leuchten mit integrierten Leuchtmitteln),</li> <li>o die Herstellergarantie beträgt mindestens 5 Jahre, die mittlere Lebensdauer mindestens 50.000 Betriebsstunden bei mindestens 70% des Nennlichtstromes (für LED-Leuchten mit integrierten Leuchtmitteln),</li> <li>o die Leuchtendaten stehen für Berechnungen frei zur Verfügung,</li> <li>o die Beleuchtungsberechnung wurde vom Anbieter mit den alternativ angebotenen Leuchten durchgeführt. Die Ergebnisse entsprechen denen der Berechnungen mit den vorgegebenen Fabrikaten und werden dem Auftraggeber auf Verlangen kostenlos zur Verfügung gestellt.</li> </ul> <p>Die äußere Gestaltungsform und Lichtwirkung der Leuchten sollen die Gestaltungsziele und Formsprache des Architekten wiedergeben. Deshalb werden nur Fabrikate/ Typen als gleichwertig anerkannt die, auch die angegebenen Gestaltungsmerkmale (Größe, Form, Befestigung/Abhängung, Abdeckungsart, usw. konkret benennen!) aufweisen.</p> <p><b>Der Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige</b>  Der Titel umfaßt die Lieferung und betriebsfertige Montage/ Anschließen, einschl. Leuchtmittel und Kleinmaterial der nachstehend aufgeführten Anlagenteile unter Berücksichtigung folgender Vorschriften und Ausstattungsmerkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gültige Vorschriften in aktueller Version.</li> <li>- Wärmebeständig verdrahtete Leuchten mit festmontierten Anschlußklemmen einschl. 3- bzw. 5-adriger Durchgangsverdrahtung sowie Leuchtenanschluß (auch Parallelanschluß).</li> <li>- Die angebotenen Leuchten müssen das CE-Zeichen tragen.</li> <li>- Erfüllung der Sicherheit und Arbeitsweise nach EN 61347/ 60929.</li> <li>- Alle Leuchten müssen dem Funkentstörgrad gemäß DIN EN 55015, EN 61000 T3-2, EN 61547 entsprechen und das F-Zeichen tragen.</li> <li>- Für Spiegelreflektoren ist nur Reinstaluminium (mind.99 %) zulässig.</li> <li>- Sämtliche Einbauteile sind für eine Betriebsspannung von 230 V, 50 Hz auszulegen.</li> <li>- Klein- und Befestigungsmaterial ist in den Einheitspreisen enthalten.</li> </ul> <p>Weiterhin sind folgende Kalkulationshinweise zu</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	berücksichtigen: - Alle Leuchten sind zu bemustern und dürfen erst nach Freigabe bestellt werden. - Es ist für alle Räume vor der Montage mit den angebotenen Leuchten eine lichttechnische Berechnung vorzulegen.			
<b>01.04.01.1</b>	<b>Bemusterung Leuchten</b> Bemusterung Leuchten  Diese Kosten beinhalten alle Leistungen für eine Terminkoordinierung (Bemusterung) gemeinsam mit dem Bauherrn , Architekten und Fachplaner. Es sind alle logistischen Aufwendungen für die leihweise Bereitstellung von funktionstüchtigen Mustern, die Materiallieferung und Zurücksendung mit einzukalkulieren. Ort der Bemusterung: Baustelle.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>01.04.01.2</b>	<b>Leuchte Typ 7</b> Rechteckige LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung PW.Ausführung M46 (300 mm x 1200 mm).Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen.Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung.Ausstrahlungswinkel 89°.Lichtstärkeverteilung: direktMaterial Reflektor: PMMA-AbdeckungBlendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19.Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L = 3000 cd/m2 für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum.Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil.Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)Leuchte mit Dämmmaterial bei ta 25°C abdeckbar, ta35 °C ohne Dämmmaterial ebenfalls nutzbar.Montageort: Systemdecke mit sichtbarer TragschieneMit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)DALI-2-Standard (EN 62386)Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Touch-Dim fähigMittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (tq 25 °C) = 50.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 4200 lm,Bemessungsleistung 28 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 150 lm/W.Leistungsfaktor ? > 0,95,Farbwiedergabeindex: Ra > 80Lichtfarbe: neutralweißFarbtemperatur: 4000 KFarbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCMLeuchtenmaße (L x B x H): 1196 mm, 296 mm, 22 mm.Schutzklasse (DIN EN 61140):			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>II Schutzart (DIN EN 60529): IP20 Schutzart raumseitig:            IP40 Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262:            IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11:            650 °C; Gewicht: 3.4 kg. ENEC zertifiziert Leuchte 10            Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches            System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt            vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen,            verfügbar.</p> <p>Leitfabrikat/Typ: TRILUX ARIMOFIT M46 PW19 42-840 ETDD            oder gleichwertig,</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.3</b>	<p><b>Leuchte Typ 11</b></p> <p>LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper            und PC-Diffusor. Vorteilhaft bei erhöhten Anforderungen            an die mechanische Stabilität. Geeignet zur Anwendung            in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food            zertifizierten Unternehmen (DIN 10500). Mit begrenzter            Oberflächentemperatur, für den Einsatz in            feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24            geeignet. Mit Cliplos-Verschluss-technik zur            schutzartgerechten, einfachen Montage von            Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem            Anschluss. Für Decken- und Wand- sowie abgehängte            Montage. Deckenmontage über beiliegende            Edelstahl-Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über            optionales Zubehör möglich. PC-Diffusor mit innen            liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit            strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung            nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) &lt; 25.            Bemessungslichtstrom 2600 lm, Bemessungsleistung 19,00            W, Leuchten-Lichtausbeute 136 lm/W. Lichtfarbe            neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,            allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80. Mittlere            Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Die            Lichtquelle ist entsprechend der            Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020)            austauschbar. Leuchtenkörper aus PC. Leuchtenkörper            Farbe lichtgrau (RAL 7035). Mit            Cliplos-Verschluss-technik zur schutzartgerechten,            einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und            Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Maße (L x B): 1257            mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Zulässige            Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +35 °C. Schutzklasse            (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66,            Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08,            Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850            °C. Gewicht: 2,3 kg. Mit 3-poliger Anschlussklemme bis</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>2,5 mm<sup>2</sup>. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.</p> <p>Leitfabrikat/Typ: TRILUX OLEVEONF 12 B 2300-840 ET PC oder gleichwertig,</p>			
		<b>25 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.4</b>	<p><b>Leuchte Typ 21</b></p> <p>Ballwurfsichere, nach DIN VDE 0710-13 geprüfte LED-Anbauleuchte mit CDP-Abdeckscheibe. Geeignet zum Einsatz in Sportstätten nach DIN 18032-3. Die Prüfungen erfolgten durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Institut (VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH / ISP GmbH - Institut für Sportstättenprüfung, Münster). LED-Module und Betriebsgeräte sind nachhaltig in einer Baugruppe zusammen gefasst. Diese kann getauscht werden, ohne eine Demontage des Leuchtenkörpers und des optischen Systems aus der Deckenkonstruktion vorzunehmen. Die Baugruppe steht als separat zu bestellendes Zubehör zur Verfügung. Anbauleuchte für die Deckenmontage. Mit Zubehör auch als Einbau- oder Hängeleuchte zu verwenden. Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Bemessungslichtstrom 9300 lm, Bemessungsleistung 69,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 134 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80 (TLCI &gt;60). Mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 35 °C) = 50.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 35 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016). Maße (L x B): 1548 mm x 309,5 mm, Leuchtenhöhe 97 mm. Mit stirnseitigen Ausbrechöffnungen für wärmebeständige Durchgangsverdrahtung. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +35 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 11,3 kg. Mit 5-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm<sup>2</sup> für Netzanschluss und Netzweiterleitung. Mit</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>zwei elektronischen Betriebsgeräten, digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.</p> <p>Leitfabrikat/Typ: TRILUX ACTISON FIT D1 CDP 9300-840 ETDD oder gleichwertig,</p>	<b>17 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.5</b>	<p><b>Leuchte Typ 21 (SiBe)</b></p> <p>Ballwurfsichere, nach DIN VDE 0710-13 geprüfte LED-Anbauleuchte mit CDP-Abdeckscheibe. Geeignet zum Einsatz in Sportstätten nach DIN 18032-3. Die Prüfungen erfolgten durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Institut (VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH / ISP GmbH - Institut für Sportstättenprüfung, Münster). LED-Module und Betriebsgeräte sind nachhaltig in einer Baugruppe zusammen gefasst. Diese kann getauscht werden, ohne eine Demontage des Leuchtenkörpers und des optischen Systems aus der Deckenkonstruktion vorzunehmen. Die Baugruppe steht als separat zu bestellendes Zubehör zur Verfügung. Anbauleuchte für die Deckenmontage. Mit Zubehör auch als Einbau- oder Hängeleuchte zu verwenden. Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Bemessungslichtstrom 9300 lm, Bemessungsleistung 69,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 134 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80 (TLCI &gt;60). Mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 35 °C) = 50.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 35 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet. Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016). Maße (L x B): 1548 mm x 309,5 mm, Leuchtenhöhe 97 mm. Mit stirnseitigen Ausbrechöffnungen für wärmebeständige Durchgangsverdrahtung. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +35 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
			Übertrag: .....	
	<p>Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08,            Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 11,3 kg. Mit 5-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm<sup>2</sup> für Netzanschluss und Netzweiterleitung. Mit zwei elektronischen Betriebsgeräten, digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.</p> <p><u>Leuchte geeignet für den Betrieb an Zentralbatterieanlagen 220 V AC bzw. DC,</u></p> <p>im Batteriebetrieb 40% der Allgemeinbeleuchtung</p> <p>Leitfabrikat/Typ: TRILUX ACTISON FIT D1 CDP 9300-840 ETDD oder gleichwertig,</p>	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.6</b>	<p><b>Zubehör Leucht Typ 21</b></p> <p>Einbauzubehör für Actison Fit Leuchten in gesägte Decken (310 mm). Stahlblech, pulverbeschichtet, weiß. Deckenausschnitt 1555 mm x 335 mm.</p> <p>Leitfabrikat/Typ: TRILUX Einbauzubehör für Actison Fit Leuchten oder gleichwertig,</p>	<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.7</b>	<p><b>Absturzsicherung Leucht Typ 21</b></p> <p>Absturzsicherung bei Montage in Einzelleuchtenanwendung. Bestehend aus Gliederkette, Spannschloss, Karabiner. die Montage erfolgt an der Unterkonstruktion oberhalb der Abhangdecke.</p> <p>liefern und montieren</p>	<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.04.01.8</b>	<p><b>Leuchte Typ 22</b></p> <p>Einzeleuchte des Deckenanbau-Lichtkanalsystems für die architekturinszenierende Beleuchtung. Für die Deckenmontage in Innenräumen. Systemrelevante Zubehörteile wie Installations- und Deckenbefestigungsclips, sowie Kopfstücke sind im Lieferumfang enthalten. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Kanalelemente aus Aluminiumstrangpressprofil, Kopfstücke aus Kunststoff (PMMA). Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016) Montageort: Decke ohne Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (tq 25 °C) = 50.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 100.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 2666 lm, Bemessungsleistung 27 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 99 lm/W. Leistungsfaktor ? &gt; 0,95, Farbwiedergabeindex: Ra &gt; 80 Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM Maße (L x B): 1126 mm x 50 mm, Leuchtenhöhe 62 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP20 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 2.9 kg. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p> <p>Leitfabrikat/Typ: TRILUX Finea D Fn5 D11 DL 27-840 ET 01 oder gleichwertig,</p>	<b>9 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.9</b>	<p><b>Leuchte Typ 23</b></p> <p>Rechteckige, flache Anbauleuchte mit einem opalen Diffusor aus PMMA. Für Wand- oder Deckenmontage. Ausführung mit erhöhter Schutzart IP54 rundum. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Leuchtenkörper aus Stahlblech. Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016) Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (tq 25 °C) = 50.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 5000 lm,Bemessungsleistung 39 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 128 lm/W.Leistungsfaktor ? > 0,9,Farbwiedergabeindex: Ra > 80Lichtfarbe: neutralweißFarbtemperatur: 4000 KFarbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCMLeuchtenmaße (L x B x H): 1578 mm x 198 mm x 68 mm.Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP54Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 4.8 kg.Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.			Übertrag: .....
	Leitfabrikat/Typ: Trilux Olisq LWD3 DW 50-840 ET2 IP54 oder gleichwertig,	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.01.10</b>	<b>Leuchte Typ 26</b>			
	Kompaktes LED-Downlight in quadratischer Bauform.Anbau-Downlight für die Deckenmontage.Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen.Ausstrahlcharakteristik Very Wide Flood.Lichtstärkeverteilung: direktMaterial Reflektor: Kunststoff, beschichtetBildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L = 3000 cd/m2 für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum.Gehäuse und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss.Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)Montageort: Decke ohne EinbauöffnungMit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar DALI-2-Standard (EN 62386)Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (tq 25 °C) = 50.000 h.Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.Bemessungslichtstrom 2000 lm,Bemessungsleistung 16.5 W,maximale Leuchten-Lichtausbeute 121 lm/W.Leistungsfaktor ? > 0,9,Farbwiedergabeindex: Ra > 80Lichtfarbe: neutralweißFarbtemperatur: 4000 KFarbortoleranz			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(initial MacAdam) = 3 SDCM Maße (L x B): 151 mm x 151 mm, Leuchtenhöhe 175 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): ISchutzart (DIN EN 60529): IP20 Schutzart raumseitig: IP20 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C; Gewicht: 2.1 kg. ENEC zertifiziert Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.  Leitfabrikat/Typ: TRILUX SONNOS SNS QD5 MRVFL oder gleichwertig,			Übertrag: .....
		<b>23 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.04.01</b>			<b>Innenbeleuchtung, Netto:</b>	.....
<b>Summe Untertitel 01.04</b>			<b>KG 445 Beleuchtungsanlagen, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....
<b>01.05</b>	<b>Untertitel</b>	<b>KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen</b>		
<b>01.05.01</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Erdungsanlagen/ Potentialausgleich</b>		
	<p><b>In die Einheitspreise aller Komponenten ist das</b>                  In die Einheitspreise aller Komponenten ist das betriebsfertige Anschließen mit einzukalkulieren.</p> <p>Es sind die Leistungen für den Hauptpotentialausgleich und den örtlichen Potentialausgleich im Heizraum zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindung zum Bestandsringender herstellen,</li> <li>- Hauptpotentialausgleichsschiene im Bereich der Hauseinführung,</li> <li>- Anschluss aller Blitzstromableiter,</li> <li>- Anschluss leitfähiger Rohrleitungen,</li> <li>- Ausdehnungsefäße und Metallkonstruktionen,</li> <li>- Potentialausgleichsschiene ELT-HA-Raum,</li> <li>- Kabelrinnen,</li> <li>- Anschluss Datenverteiler.</li> </ul>			
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.05	Untertitel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.05.01.1</b>	<b>Hauptpotentialausgleichsschiene</b> Potentialausgleichsschiene für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/ 540 und den Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185, bestehend aus: - Kontaktschiene CU 30 mm <sup>2</sup> , - Aufsteckklemmen, - Befestigungsböcke und Abdeckhaube, - 10 Klemmen Rd 2,5 - 95 mm <sup>2</sup> , - 1 Klemme für FI - 4 x 30 mm, einschl. Anschlußzubehörteile, Anschluß der Potentialausgleichsleitungen, liefern und betriebsbereit montieren.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.2</b>	<b>Potentialausgleichsschiene</b> Potentialausgleichsschiene nach DIN VDE 0100, bestehend aus: - Messingklemmschiene 10x10, - kontaktsichere Reihenklemmen, - Befestigungsböcke und Abdeckhaube, - 7 Klemmen bis 16 mm <sup>2</sup> , - 2 Klemmen 16 bis 95 mm <sup>2</sup> , - 1 Reihenklemme FI - 30 mm, einschl. Anschlußzubehörteile, Anschluß der Potentialausgleichsleitungen, liefern und betriebsbereit montieren.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.3</b>	<b>Anschlüsse der Potentialausgleichsleit. Rohrleitungen DN 50</b> Anschlüsse der Potentialausgleichsleitungen an Rohrleitungen bis DN 50.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.4</b>	<b>Anschlüsse der Potentialausgleichsleit. Rohrleitungen DN 100</b> Anschlüsse der Potentialausgleichsleitungen an Rohrleitungen bis DN 100.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.05	Untertitel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.05.01.5</b>	<p><b>Anschlüsse der Potentialausgleichsleit.</b>            Anschlüsse der Potentialausgleichsleitungen an metallene Gegenstände, Türzargen, Bodeneinläufe, Geländer, Schonsteine usw. einschl. des erforderlichen Schellen- oder Schraubenmaterials.</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.6</b>	<p><b>Anschluß von Kabelrinnen und Kabelleitern an</b>            Anschluß von Kabelrinnen und Kabelleitern an Potentialausgleichsleitungen bis 16 qmm.</p> <p><b>Liefern, montieren und anschließen von Potentialaus-</b>            Liefern, montieren und anschließen von Potentialausgleichsleitungen einschl. des erforderlichen Zubehörs, wie Kabelschuhe, Befestigungsmaterial, usw..</p> <p>Die technischen Vorschriften für Blitzschutzanlagen, DIN, VDE, und UVV sind zu beachten.</p> <p>Die Erdungsleitungen (halogenfrei und grün/gelb) sind auf Kabelrinnen, Kanälen, Steigetrassen, in Zwischendecken mit Kabelhalterung (Abstand max. 0,60 m) zu verlegen bzw. in Leerrohre einzuziehen.</p>	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.7</b>	<p><b>NHXMH-J 1 x 4 mm<sup>2</sup></b>            Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 1x 4 mm<sup>2</sup>, grün/ gelb.</p>	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.8</b>	<p><b>NHXMH-J 1 x 6 mm<sup>2</sup></b>            Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 1x 6 mm<sup>2</sup>, grün/ gelb.</p>	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.9</b>	<p><b>NHXMH-J 1 x 16 mm<sup>2</sup></b>            Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J 1x 16 mm<sup>2</sup>, grün/ gelb.</p>	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.05	Untertitel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.05.01.10</b>	<b>NHXMH-J 1 x 25 mm<sup>2</sup></b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NHXMH-J1x 25 mm <sup>2</sup> , grün/ gelb.	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.11</b>	<b>NYJ-J 1 x 16 mm<sup>2</sup></b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 NYJ-J 1x 16 mm <sup>2</sup> , grün/ gelb.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.01.12</b>	<b>Anteilige Kosten Prüfung PA</b> Anteilige Kosten für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Potentialausgleichsnetzwerk. Durchgangsprüfung, Widerstandsmessung, einschl. Protokollierung.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.05.01</b>				
		<b>Erdungsanlagen/ Potentialausgleich, Netto:</b>		.....
<b>Summe Untertitel 01.05</b>				
		<b>KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Netto:</b>		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>		.....
<b>01.06</b>	<b>Untertitel</b>	<b>KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstromanlagen</b>		
<b>01.06.01</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Kabel, Zubehör und Sonstiges</b>		
		<b>Verlegung in Kabelzugrohre bzw. im bauseitigen</b> Verlegung in Kabelzugrohre bzw. im bauseitigen Kabelgraben. In die Einzelpositionen - Verlegung in bauseitigen Kabelgraben - ist das Einsenden der Kabel mit einzukalkulieren.		
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.06	Untertitel	KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>Dies betrifft folgende Stromkreise/ Leistungen:</b>			
	Dies betrifft folgende Stromkreise/ Leistungen:			
	- ELT Hausanschluss Liegenschaft			
	- Außenbeleuchtung (Sicherheitsbeleuchtung)			
	- Versorgungspoller.			
	- UV-Außenlage Spielfeld			
	- E-Mobil			
	- UV-Außenlage Müllplatz			
<b>01.06.01.1</b>	<b>Starkstromkabel NYY-J 3 x 2,5 in Erde</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYY-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in bauseitigen Kabelgraben.	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.2</b>	<b>Starkstromkabel NYY-J 3 x 2,5 in Kabelzugrohr</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYY-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in bauseitigen Kabelzugrohr.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.3</b>	<b>Starkstromkabel NYY-J 3 x 10 in Erde</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYY-J 3 x 10, Cu-Zahl 288, in bauseitigen Kabelgraben.	<b>150 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.4</b>	<b>Starkstromkabel NYY-J 3 x 10 in Kabelzugrohr</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYY-J 3 x 10, Cu-Zahl 288, in bauseitigen Kabelzugrohr.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.5</b>	<b>Starkstromkabel NYY-J 5 x 10 in Erde</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYY-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, in bauseitigen Kabelgraben.	<b>160 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.6</b>	<b>Starkstromkabel NYY-J 5 x 10 in Kabelzugrohr</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYY-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, im bauseitigen Kabelzugrohr.	<b>130 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.06	Untertitel	KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.06.01.7</b>	<b>Starkstromkabel NYCWY-J 4 x 25/ 16 in Kabelzugrohr</b> Starkstromkabel DIN VDE 0276-603, NYCWY-J 4 x 25/ 16, Cu-Zahl 1142, im bauseitigen Kabelzugrohr.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.8</b>	<b>A-2Y(L)2Y 4 x 2 x 0,8 in Kabelzugrohr</b> FM-Kabel A-2Y(L)2Y 4x2x0,8, im bauseitigen Kabelzugrohr	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.9</b>	<b>Markierung Trasse Kabelwarnband --</b> Markierung von Kabeltrassen mit Kabelwarnband, an den Trassenrändern, verlegen 40 cm über Kabel.	<b>650 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.10</b>	<b>PVC-Kabelabdeckhauben, mit Einhängung, rot, Deckbreite --</b> PVC-Kabelabdeckhauben, mit Einhängung, rot, Deckbreite 100 mm, Innenhöhe 67 mm, Lieferlänge 1,0 m anteilig für ca. 2/3 der Gesamtlänge und 0,33 m für die Restlänge, liefern und verlegen.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.06.01.11</b>	<b>Einmessen der unterirdischen Anlage der</b> Einmessen der unterirdischen Kabelanlage (Kabel, Muffen und Schutzrohre) bei offenen Gräben sowie der oberirdischen Anlage (Verteiler etc.) durch Beauftragung einer Fachfirma (Vermessungsdienst).  - Erstellung und Lieferung der Einmessungsunterlagen auf dauerhafte Bezugspunkte mit Vermaßung 1:500,  - Erstellung und Lieferung von Koordinatenlisten im DXF-Format im KoordinatenRD 83 des Landesvermessungsamtes Sachsen.  Die Einmessleistungen sind pro Meter Trasse Kabelgraben auszuführen.  Die Einmessung muss von einer Vermessungsfirma als  - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.06	Untertitel	KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nachunternehmer durchgeführt werden. Die Schlussmessung ist auf Folie und als Papierblatt im Maßstab 1:500 sowie als Diskette/ CD im DXF-Format nach RD 83 zu übergeben.			Übertrag: .....
		<b>650 m</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.06.01</b>			<b>Kabel, Zubehör und Sonstiges, Netto:</b>	.....
<b>Summe Untertitel 01.06</b>			<b>KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstromanlagen, Net...</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....
<b>01.07</b>	<b>Untertitel</b>	<b>KG 440/ 546 Sonstiges</b>		
<b>01.07.01</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Dienstleistungen/ Gerüste</b>		
		<b>Dienstleistungen für die Gebäudeautomation</b>		
		Dienstleistungen für die Gebäudeautomation		
<b>01.07.01.1</b>	<b>Pflichtenheft EIB KNX</b>			
	Projektentwicklung und Koordination des Liefer- und Leistungsumfanges für das ausgeschriebene KNX-System.			
	Programmierung und Parametrierung von Automationsfunktionen, einschließlich aller notwendigen Dienstleistungen für eine funktionsfähige KNX- Anlage.			
	- Aktualisieren der KNX-Schemen			
	- Festlegung der Steueralgorithmen (Beleuchtung), der Einstellwerte für die raumweise Dimmung der Beleuchtung (z.B. Sollwerte für die einzelnen Nutzungsszenen und Führungsgrößen, Nutzungszeiten), die Festlegungen sind gemeinsam mit dem Nutzer im Beisein der Bauüberwachung zu treffen,			
	- Abstimmung der Anschlussbedingungen mit anderen Gewerken (gewerkeübergreifende			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0141</b>	<b>LV Los A407 Starkstrom</b>			
01	Titel KG 440 Starkstromanlagen			
01.07	Untertitel KG 440/ 546 Sonstiges			
			Übertrag: .....	
	Funktionen, z.B. Störmeldungen). - Projektierung der funktionalen Zuordnung der angeschlossnen KNX- Geräte, - Programmierung, angebotener EP bezieht sich auf die durchschnittlichen Kosten pro Busteilnehmer.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.01.2</b>	<b>Inbetriebnahme EIB KNX</b> Inbetriebnahme der Gesamtanlage, angebotener EP bezieht sich auf die durchschnittlichen Kosten pro Busteilnehmer.	<b>30 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.01.3</b>	<b>Inbetriebnahme DALI-Endgerätes</b> Gemeinsame Inbetriebnahme eines DALI-Endgerätes (u.a. für Adressplanung/ -programmierung), angebotener EP bezieht sich auf die durchschnittlichen Kosten pro DALI-Busteilnehmer.	<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.01.4</b>	<b>Kosten für die Endparametrierung einer Raumbelichtung</b> Kosten für die Endparametrierung einer Raumbelichtung gemeinsam mit der Beleuchtungsplanung, dem Nutzer, Kosten pro Raum/ Szene/ Lichtgruppe für Konstantlichtregelung.	<b>6 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Gerüste</b> Gerüste			
<b>01.07.01.5</b>	<b>Aufbau Abbau fahrbare Arbeitsbühne 4Wo 1,5kN/m2 H 8 m</b> Aufbauen, Abbauen fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), Gruppe 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage bis 8 m, im Gebäude.  Achtung: Transport/Aufbau/Abbau im KG; Zugang nur über Treppenanlagen	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.07	Untertitel	KG 440/ 546 Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.07.01.6</b>	<b>Vorhaltung</b> Vorhaltung vorg. fahrbare Arbeitsbühne für 1 Woche	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Schutzabdeckungen</b> Schutzabdeckungen			
<b>01.07.01.7</b>	<b>Schutzabdeckung Bodenbelag</b> Schutzabdeckung Bodenbelag  Malervlies OSB-Platten, 15 mm  Schutzabdeckung Bodenbelag gegen Verschmutzung und Beschädigung, verschiebesicher zur Belastung mit Rollgerüst, bestehend aus Malervlies und OSB-Platten oder gleichwertig, keine Befestigungen im Boden!  einschließlich Vorhaltung und Rücknahme  Vorhaltungsdauer 4 Wochen  Dicke: mind. 15 mm  Untergrund: Hallensportbodenbelag	<b>50 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>01.07.01.8</b>	<b>Umsetzen Schutzabdeckung Bodenbelag</b> Umsetzen je nach Erfordernis zum dauerhaften Schutz des fertigen Hallensportbodens  Malervlies OSB-Platten, 15 mm  Umsetzen der Schutzabdeckung der Vorposition	<b>420 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.07.01</b>			<b>Dienstleistungen/ Gerüste, Netto:</b>	.....
<b>01.07.02 Abschnitt Händetrockner</b>				

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.07	Untertitel	KG 440/ 546 Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.07.02.1</b>	<b>Händetrockner</b>			
	<p>Der innovative, kleinste Highspeed-Händetrockner mit überragenden Eigenschaften: Sensationell schnell - trocknet die Hände in weniger als 17 Sekunden. Der von dem kraftvollen Hochleistungs-Gebläse erzeugte konzentrierte Hochgeschwindigkeits-Luftstrom streift in kürzester Zeit Wassertropfen und Feuchtigkeit von der Hautoberfläche ab. Ultra-kompakt - deutlich kleiner als ein Briefbogen quer! Einzigartige Kombination aus Höchstleistung und Micro-Format. Vandalensicheres Stahl-Gehäuse mit ca. 1,2 mm Wandstärke. Wandbündig und hintergriffsicher.</p> <p><b>Ausführung:</b> Wandgerät (Festmontage) Elektrischer Festanschluss</p> <p><b>Technische Daten:</b> Nenn-Betriebsspannung: 230 - 240 V~, 50/60 Hz Nennleistung: 1000 Watt Heizleistung: 500 Watt Motorleistung: 500 Watt Schalldruck: 75 db Max. Luftstrom: 28 l/s Max. Luftgeschwindigkeit: 90 m/s Mittl. Luftaustrittstemperatur: 55 °C Relative Trocknungszeit: ca. 17 Sek.</p> <p><b>Prüf- und Kennzeichen:</b> IPX1, CE <b>Schalterart:</b> Elektronischer Infrarot- Näherungsschalter Berührungsloses Ein-/Ausschalten <b>Motorart:</b> Universalmotor <b>Ausstattung:</b> - Sicherheits-Temperaturbegrenzer Schaltet nach ca. 60 Sek. ab - (z.B. bei Kaugummi-Vandalismus) - Thermo-Schmelzsicherung <b>Gehäusefarbe:</b> weiß <b>Abmessungen (BxHxT):</b> 250 x 180 x 140 mm <b>Gewicht:</b> 3,8 kg</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
		<b>2 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.07.02</b>			<b>Händetrockner, Netto:</b>	.....
<b>01.07.03 Abschnitt Revisionsunterlagen/ Abnahmen/ Einweisung</b>				

# Leistungsverzeichnis

<b>0141</b>	<b>LV</b>	<b>Los A407 Starkstrom</b>		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
01.07	Untertitel	KG 440/ 546 Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.07.03.1</b>	<p><b>zusätzliche Einweisung</b></p> <p>Zusätzliche Einweisung der Nutzer in die starkstromtechnische Anlage als über die Forderungen der gültigen VOB hinausgehende zusätzliche Leistung. Erstellen eines Einweisungsprotokoll. Die Einweisung muß der Auftragnehmer sich vom Nutzer/ Betreiber bzw. dessen Vertreter schriftlich bestätigen lassen. Geeignetes Einweisungspersonal ist vom Auftragnehmer zur Verfügung zu stellen. Anzahl der Einzuweisenden: bis 4 Personen Dauer der Einweisung: bis 2 Stunden.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.07.03.2</b>	<p><b>Revisionsunterlagen Neubau/ Außenanlagen</b></p> <p>Bei Fertigstellung der Gesamtanlage, spätestens jedoch bei Abnahme seiner Leistungen, hat der Auftragnehmer die Revisionsunterlagen an den Auftraggeber zu übergeben.</p> <p>Die Dokumentation hat gemäß der Mustervorlage des SVA (Anlage zur Vergabe) 1x Papier und 1x digital zu erfolgen.</p> <p>anzufertigen, liefern und zu übergeben.</p> <p>Die Revisionsunterlagen sind entsprechend den Vorgaben LIGIS-Konform aus dem Pflichtenheft für den CAD-Datenaustausch (Version 4 vom 01.11.2022) Teil 1 und 2 und den Vorgaben über den elektronischen Datenaustausch von CAD-Daten zu erstellen. Die Vorgaben können unter: <a href="https://www.stesad.de/downloads/">https://www.stesad.de/downloads/</a> heruntergeladen werden.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Abschnitt 01.07.03</b>				
	<b>Revisionsunterlagen/ Abnahmen/ Einweisung, Netto:</b>			.....
<b>Summe Untertitel 01.07</b>				
	<b>KG 440/ 546 Sonstiges, Netto:</b>			.....
	zzgl. MwSt. (19,0 %):			.....
	<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

0141	LV	Los A407 Starkstrom		
01	Titel	KG 440 Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Titel 01</b>				
			<b>KG 440 Starkstromanlagen, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

Sporthallen der 49. Grundschule (211104)

0141 LV Los A407 Starkstrom				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>KG 440 Starkstromanlagen</b>	40	.....
01.01	Untertitel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen	40	.....
01.01.01	Abschnitt	Zentralen	40	.....
01.01.02	Abschnitt	Leuchten	60	.....
01.03	Untertitel	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlage	79	.....
01.03.01	Abschnitt	Verteilungen	79	.....
01.03.02	Abschnitt	Installationsgeräte	98	.....
01.03.03	Abschnitt	Kabel und Leitungen	106	.....
01.03.04	Abschnitt	Kabelverlegesysteme, Zubehör und Sonstig	120	.....
01.04	Untertitel	KG 445 Beleuchtungsanlagen	136	.....
01.04.01	Abschnitt	Innenbeleuchtung	136	.....
01.05	Untertitel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	145	.....
01.05.01	Abschnitt	Erdungsanlagen/ Potentialausgleich	145	.....
01.06	Untertitel	KG 546 Technische Anlagen in Außenanlagen- Starkstrom...	148	.....
01.06.01	Abschnitt	Kabel, Zubehör und Sonstiges	148	.....
01.07	Untertitel	KG 440/ 546 Sonstiges	151	.....
01.07.01	Abschnitt	Dienstleistungen/ Gerüste	151	.....
01.07.02	Abschnitt	Händetrockner	154	.....
01.07.03	Abschnitt	Revisionsunterlagen/ Abnahmen/ Einweisung	155	.....
<b>Summe LV 0141 Los A407 Starkstrom</b>				
		<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR	.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
		<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR	<u>.....</u>